

6275
wis
m e

MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN DI KOTA DENPASAR PASCA REKLAMASI

TESIS

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Kota

Oleh :

I MADE WISNAWA
L4D 000 186



**MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2002**

UPT-PUSTAK-UNDIP

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diakui dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Semarang, Oktober 2002



I MADE WISNAWA
L4D 000 186

UPT-PUSTAK-UNDIP
No. Daft: 2017/T/MTPR/41
Tgl. : 27 10 03

**MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN
DI KOTA DENPASAR PASCA REKLAMASI**

Tesis diajukan kepada
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Kota
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Oleh :

I MADE WISNAWA
L4D 000 186

Diajukan pada Sidang Ujian Tesis
Tanggal 15 Oktober 2002

Dinyatakan Lulus
Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Magister Teknik

Semarang, Oktober 2002

Pembimbing Pendamping

Ir. Jawoto Sih Setyono, MDP

Pembimbing Utama

Ir. Djoko Suwandono, MSP



Mengetahui
Ketua Program Studi
Magister Teknik Pembangunan Kota
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Dr. Ir. Sugiono Soetomo, DEA

**Sraddhawanl labhate jnanam
tatparah samyatendriyah,
jnanam labdhwa param sastim
acirenā 'dhigacchati.**

**Ia memiliki kepercayaan dan mengenai
Panca indranya, mencapai ilmu pengetahuan;
Dengan memiliki ilmu pengetahuan
Ia menemui kedamaian abadi.**

(PANCAMA WEDA, IV-39)

*Tesis ini Kupersembahkan Untuk :
Bapak I Nyoman Kepig, Ibu Ni Ketut Restini,
istriku tersayang Ni Nyoman Widiawati
kakak Luh Gede Sriasmi, dan
Adik I Ketut Rai Gunawan*

ABSTRAK

Pulau Bali merupakan tujuan pariwisata nasional maupun internasional. Pusat akomodasi dan aktivitas pariwisata Bali terkonsentrasi di Samur, Kuta dan Nusa Dua. Pulau Serangan merupakan pulau kecil berada di tengah-tengah segitiga pariwisata tersebut. Potensi ini mendasari pengembangan Pulau Serangan menjadi kawasan pariwisata. Karena Pulau Serangan mengalami abrasi sepanjang tahun dan untuk mencapai skala ekonomi maka terlebih dahulu Pulau Serangan direklamasi.

Pekerjaan reklamasi dimulai Tahun 1996 oleh PT. Bali Turtle Island Development (BTID). Akibat krisis ekonomi sejak 1997 menyebabkan proyek PT. BTID di Pulau Serangan sementara tertunda. Akibatnya masyarakat yang bekerja pada proyek ini kehilangan pekerjaan. Hal ini menyebabkan keresahan dikalangan masyarakat Pulau Serangan. Keresahan masyarakat ini kemudian ditambah isu budaya dan lingkungan yang menentang proyek reklamasi. Isue budaya, karena Pulau Serangan merupakan kawasan suci dengan keberadaan Pura Dhang Khayangan yaitu Pura Sakenan. Isue lingkungan, karena reklamasi Pulau Serangan diduga menyebabkan abrasi yang hebat pada pantai-pantai di sekitar Pulau Serangan. Akibat konflik dikalangan masyarakat ini menyebabkan pemerintah tidak berani mengambil kebijakan apapun terhadap keberlanjutan pengembangan pariwisata Pulau Serangan. Kini Pulau Serangan merupakan hamparan lahan kosong yang belum dimanfaatkan.

Pertanyaan penelitian ini adalah pada kondisi Pulau Serangan pasca reklamasi seperti sekarang, bagaimana model pemanfaatan Pulau Serangan menurut keinginan pengandil yang diterapkan untuk pemanfaatan ruang yang berkelanjutan. Tujuan studi adalah menemukan model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi agar tercapai kesepakatan menurut keinginan pengandil. Sasaran penelitian adalah : (1) melakukan kajian literatur tentang model pemanfaatan pulau-pulau kecil, (2) mengidentifikasi manfaat dan beban Pulau Serangan pasca reklamasi sebagai dasar untuk menentukan hirarki pengambilan keputusan untuk pemanfaatan Pulau Serangan, (3) studi primer dengan menyebarkan kuesioner kepada pemerintah, swasta (dunia usaha) dan masyarakat, (4) pemodelan zonasi pemanfaatan ruang Pulau Serangan.

Dari sasaran-sasaran di atas untuk sampai kepada hasil akhir penelitian digunakan metode analisis. Untuk persepsi pengandil tentang model pemanfaatan Pulau Serangan digunakan Proses Hierarki Analitik (PHA), untuk pemodelan zonasi pemanfaatan ruang Pulau Serangan dilakukan secara deskriptif berdasarkan kesesuaian komponen-komponen aktivitas di Pulau Serangan.

Analisa persepsi stakeholders terhadap model pemanfaatan Pulau Serangan, menggunakan Proses Hierarki Analitik (PHA), diperoleh perbandingan manfaat dan beban untuk alternatif I (0,704), Alternatif II (0,948), dan alternatif III (1,464). Nilai perbandingan terbesar merupakan pilihan untuk pemanfaatan Pulau Serangan. Dengan demikian alternatif III merupakan pilihan stakeholders untuk pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi. Pilihan ini selanjutnya dijabarkan dalam pemodelan zonasi pemanfaatan ruang Pulau Serangan pasca reklamasi.

Kesimpulan dari studi ini adalah (1) pengandil menginginkan kawasan preservasi di Pulau Serangan berupa Hutan Mangrove dengan maksud melindungi sumberdaya perikanan yang merupakan mata pencaharian penduduk lokal Pulau Serangan; (2) pengandil menginginkan kawasan konservasi di Pulau Serangan dengan maksud melindungi lokasi-lokasi yang bernilai sejarah dan budaya seperti Pura Sakenan dan pura lainnya. Melindungi kawasan suci yaitu tempat melasti di pantai bagi masyarakat beragam Hindu di Pulau Serangan. Melindungi sumberdaya alam dan lingkungan Pulau Serangan agar tidak terjadi pemanfaatan secara berlebihan; (3) pengandil sepakat untuk pemanfaatan ekonomi di Pulau Serangan agar tercipta lapangan kerja bagi penduduk lokal di Pulau Serangan maupun untuk tenaga kerja di luar Pulau Serangan; (4) dalam studi ini dapat dibuat pemodelan zonasi pemanfaatan ruang Pulau Serangan dengan delinasi yang cukup jelas mengenai kawasan preservasi, kawasan konservasi dan kawasan pemanfaatan ekonomi;

Rekomendasi yang dapat diberikan dalam studi ini adalah : (1) pengandil sepakat mengijinkan keberlanjutan proyek reklamasi Pulau Serangan untuk dijadikan kawasan pariwisata komersial oleh konsorsium BTID; (2) Pemerintah Kota Denpasar harus menyusun peraturan daerah tentang keberlanjutan pembangunan Pulau Serangan pasca reklamasi agar tidak terjadi status quo; (3) Pemerintah Kota Denpasar harus menyusun peraturan daerah yang menyangkut rencana detail tata ruang pemanfaatan Pulau Serangan untuk kejelasan bagi konsorsium BTID melakukan investasi di Pulau Serangan; (4) menetapkan delinasi kawasan preservasi, konservasi dan pemanfaatan ekonomi di Pulau Serangan sesuai dengan pemodelan yang dibuat dalam studi ini; (5) dengan kesepakatan pengandil untuk pemanfaatan ekonomi di Pulau Serangan, maka perlu melakukan studi lanjutan mengenai pengaruh pemanfaatan lahan reklamasi untuk aktivitas ekonomi terhadap aspek keruangan Pulau Serangan pasca reklamasi.

ABSTRACT

Bali is a national and international tourism destination, where Sanur, Kuta and Nusa Dua are the triangle zone of accommodation and tourism activities. Serangan Island is located in the middle of the triangle zone. This potentiality gives Serangan a new opportunity to become a new tourism zone and due to this purpose it must be prepared. Reclamation is another important thing to be done because this island has suffered from abrasion.

PT. Bali Turtle Island Development (BITD) has started this project in 1996 but due to monetary crisis this project has stopped since 1997. Many local workers lost their jobs and, combine with cultural and environmental issues, this has caused a social disturbance among the local people. Serangan perceived by the local as a holy ground and the project seemed to disobey its value, and there were rumors that the reclamation is the reason behind the abrasion. This dilemma has put local government in a hard position to make any decision and from then Serangan is abandoned.

The question to be answer in this study is how Serangan can be modeled in order to be utilized in accordance with stakeholders' demands. The purpose of the study is to seek for the best utilization model for post-reclamation area of Serangan in order to be agreed by stakeholders. The objectives of the study are: (1) conduct a library research about undersized island utilization, (2) Identify the benefit and the weight of Serangan island as the base for the hierarchy in decision making process, (3) Conduct a primary study by distributing questioners to local government, private sector and local community, and (4) Zone modeling for Serangan utilization.

The method of the study is analysis method. Analytic Hierarchy Method is employed to describe stakeholders' perception toward Serangan utilization and descriptive method is employed to assess zone modeling, using every elemen of activity in Serangan Island.

Stakeholder perception analysis for zone modeling in Serangan Island shows a comparison between benefit and weights of alternative I (0.704), alternative II (0.948), and alternative III (1.464). Alternative III is the biggest of all and, therefore, the best option for Serangan utilization. The result is then translated into Serangan zone modeling.

The conclusions of the study are: (1) Stakeholder demands to preserve mangrove forest area for local fishery resources (2) Stakeholder demands the conservation of religious sites as well as fisher resources, (3) Stakeholder agree to make use Serangan workforce by economical development, and (4) The study succeeds to build a zone modeling for optimal utilization of Serangan Island.

Recommendation from the study are: (1) every element of the local society agree to allow the reclamation continuation (2) Local government should determine policy to avoid status quo in exploiting the area for the concern of local people, (3) Local government should issue arrange a new regulation to organize the matters connected with the Serangan Island and the BITD, (4) There should be a firm delineation for conservation, preservation and ccmmercial area at Serangan based on the zone modeling, and (5) There should be further study to examine the influence of the project toward the economic of Serangan after the project is finished.

KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati penulis panjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa (Ida Sanghyang Widi Wasa), hanya berkat Asung Wara Kertha Nugraha-Nya lah Penulis dapat menyelesaikan Tesis dengan judul "Model Pemanfaatan Pulau Serangan di Kota Denpasar Pasca Reklamasi". Tesis ini penulis susun untuk memenuhi syarat mata kuliah pada pendidikan Magister Teknik Pembangunan Kota, Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro Semarang. Dalam penyusunan Tesis ini penulis telah dibimbing dan dibantu oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ir. Djoko Suwandono, MSP selaku Pembimbing Utama, Ir. Jawoto Sih Setyono, MDP selaku Pembimbing Pendamping yang banyak memberikan masukan, arahan, dan bimbingan sejak proses awal penyusunan Tesis ini sampai memenuhi kriteria yang ditetapkan.
2. Samsul Ma'rif, SP, MT selaku pembahas yang banyak memberikan masukan untuk penyempurnaan Tesis ini.
3. Ir. Ragil Haryanto, MSP selaku penguji.
4. Prof. Dr. Ir. Sugiono Soetomo, DEA, Ir. Nany Yulastuti, MSP, PM Brotosunaryo, SE, MSP selaku pengelola Program Magister Teknik Pembangunan Kota Universitas Diponegoro Semarang.
5. Gubernur Bali, Bupati Tabanan, Sekda Tabanan, dan Kepala Bappeda Tabanan yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan pascasarjana.
6. Mr. George Soraya wakil Bank Dunia di Jakarta dan Ir. Joesron Alie Syahbana, MSc. selaku konsultan Urban Management P3KT-BUIP di Denpasar yang telah membantu proses beasiswa untuk mengikuti pendidikan pascasarjana.
7. Ayah I Nyoman Kepig, ibu Ni Ketut Restini, Pak Man Ardana, istri tercinta Ni Nyoman Widiawati, kakak Luh Gede Sriasmi, dan adik I Ketut Rai Gunawan yang selalu memberikan dukungan untuk keberhasilan menyelesaikan pendidikan pascasarjana di MTPK-Undip.
8. Rekan-rekan seperjuangan Gus Wiratmaja, Pak Sudata, Nyoman Susanta, Wayan Seraman, Komang Wiweka, Gde Bratayasa, Devi Mayun, Nengah Budiarta, Ngurah Suardika yang selalu saling membantu untuk keberhasilan menyelesaikan pendidikan di MTPK-Undip.
9. Staf Administrasi MTPK-Undip : Mas Janu, Mba Lulu, Mba Didin, Mba Ratih, Mba Linda dan Mas Pri yang telah membantu dalam proses kelancaran administrasi dari awal pendidikan sampai ujian akhir Tesis.

10. Manager Lapangan BTID Ir. I Gusti Ngurah Saputra, responden, serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang turut membantu untuk menyelesaikan penyusunan tesis ini.

Mengingat keterbatasan penulis dalam menyusun Tesis maka kritik dan saran yang konstruktif dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk menyempurnaan tesis ini. Akhir kata semoga Tesis ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu perencanaan pembangunan kota dan wilayah.

Semarang, Oktober 2002

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
LEMBARAN PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBARAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Tujuan dan Sasaran Studi	6
1.3.1 Tujuan Studi	6
1.3.2 Sasaran Studi	7
1.4 Ruang Lingkup Studi	7
1.4.1 Ruang Lingkup Substansial	7
1.4.2 Ruang Lingkup Spasial	8
1.5 Kerangka Pemikiran	8
1.6 Metode Penelitian	11
1.6.1 Pendekatan	11
1.6.2 Kerangka analisis	11
1.6.3 Metode Analisis	12
1.6.4 Data yang Digunakan	19
1.6.5 Teknik Pengumpulan Data	20
1.7 Sistematika Penulisan	24
 BAB II KAJIAN PUSTAKA TENTANG MODEL PEMANFAATAN PULAU KECIL	 25
2.1 Pengertian Pulau Kecil	25
2.1.1 Definisi dan Batasan Pulau Kecil	25
2.1.2 Karakteristik Biofisik Pulau Kecil	26
2.1.3 Ekosistem, potensi dan Jasa-jasa Lingkungan Pulau Kecil	26
2.1.4 Peran dan Fungsi Ekosistem Pulau Kecil	29
2.1.5 Kendala-kendala Pembangunan Pulau Kecil	30
2.2 Karakteristik Wilayah Pesisir	30
2.2.1 Pengertian Wilayah Pesisir	30
2.2.2 Keterkaitan Pulau Kecil dan Wilayah Pesisir	32
2.2.3 Reklamasi Pantai	33
2.3 Model Pemanfaatan Pulau-pulau Kecil	35
2.3.1 Pendekatan Ekonomi-Ekologis	35

2.3.2	Pendekatan Penataan Ruang	39
2.3.3	Model Pembangunan Pulau Kecil Melalui Penerapan Kebijakan Fiskal	41
2.4	Pembangunan Pulau-pulau Kecil dalam Konteks Indonesia	43
2.4.1	Isu-isu Pembangunan Pulau Kecil di Indonesia	43
2.4.2	Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau Kecil di Indonesia	45
2.5	Kesimpulan Teoritis	55
BAB III	GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI	58
3.1	Kondisi Fisik dan Lingkungan	58
3.1.1	Letak Geografi dan Administrasi	58
3.1.2	Geologi	58
3.1.3	Topografi	59
3.1.4	Hidrologi	59
3.1.5	Hidrooseanografi	59
3.1.6	Komponen Lingkungan	61
3.2	Kondisi Sosial Budaya	63
3.3	Kondisi Ekonomi	65
3.4	Kondisi Pulau Serangan Pasca Reklamasi	65
BAB IV	ANALISIS MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN PASCA REKLAMASI	67
4.1	Penyusunan Alternatif Model Pemanfaatan Pulau Serangan.....	67
4.2	Identifikasi Manfaat dan Beban Pemanfaatan Pulau Serangan sebagai Dasar untuk menentukan Hirarki Pengambilan Keputusan	70
4.2.1	Identifikasi Potensi dan Kendala Pulau Serangan.....	70
4.2.2	Penyusunan Hirarki Manfaat dan beban Pemanfaatan Pulau Serangan.....	74
4.3	Analisis Persepsi Pengandil Terhadap Model Pemanfaatan Pulau Serangan	82
4.3.1	Hasil Penilaian Manfaat dan Beban Terhadap Setiap Alternatif.....	83
4.3.2	Penilaian Manfaat dan Beban dari Setiap Alternatif pada Kriteria Utama	89
4.4	Analisis Pemodelan Zonasi Pemanfaatan Ruang Pulau Serangan ..	93
4.4.1	Analisa Kesesuaian Komponen-komponen Ekologi dan Ekonomi di Pulau serangan	94
4.4.2	Hasil Pemodelan Zonasi Pemanfaatan Ruang Pulau Serangan Pasca Reklamasi	111
BAB V	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	114
5.1	Kesimpulan	114
5.2	Rekomendasi	115
	DAFTAR PUSTAKA	117
	LAMPIRAN	120

DAFTAR TABEL

TABEL I.1	: Skala Banding Secara Berpasangan dalam Model PHA.....	15
TABEL I.2	: Data yang Digunakan	19
TABEL II.1	: Kriteria Operasional Pemanfaatan pada masing-masing Zone di Pulau-pulau Kecil	46
TABEL II.2	: Kriteria Penentuan Kawasan Lindung	48
TABEL II.3	: Kriteria Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya	49
TABEL III.1	: Adat Istiadat dalam Pemanfaatan Pesisir dan Laut	64
TABEL IV.1	: Manfaat Setiap Pilihan Model Pemanfaatan Pulau Serangan...	84
TABEL IV.2	: Beban Setiap Pilihan Model Pemanfaatan Pulau Serangan	85
TABEL IV.3	: Perbandingan Manfaat dan beban	86
TABEL IV.4	: Manfaat dan Beban setiap alternatif pada Kriteria Lingkungan	90
TABEL IV.5	: Manfaat dan Beban setiap alternatif pada Kriteria Ekonomi....	91
TABEL IV.6	: Manfaat dan Beban setiap alternatif pada Kriteria Sosial Budaya	92
TABEL IV.7	: Perbandingan Manfaat dan Beban setiap alternatif pada Kriteria Utama	93
TABEL IV.8	: Kriteria Komponen-komponen Ekologi dan Ekonomi di Pulau Serangan.....	112

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1.1 :	Peta Pulau Serangan	9
GAMBAR 1.2 :	Kerangka Pemikiran	10
GAMBAR 1.3 :	Kerangka Analisis Studi	12
GAMBAR 1.4 :	Model Hirarki dalam Metode PHA	16
GAMBAR 2.1 :	Optimal Pareto untuk Pembagian Peran antara Kepentingan Ekologis dan Ekonomi	36
GAMBAR 2.2 :	Pembangunan Pulau-pulau Kecil melalui Pendekatan Penataan Ruang.....	40
GAMBAR 2.3 :	Model Pembangunan Pulau-pulau Kecil dengan Penerapan Kebijakan Fiskal	41
GAMBAR 2.4 :	Pilihan Model Pemanfaatan Pulau Serangan berdasarkan Struktur Kegiatan	57
GAMBAR 4.1 :	Hirarki Manfaat Pengelolaan Pulau Serangan	78
GAMBAR 4.2 :	Hirarki Beban Pengelolaan Pulau Serangan	81
GAMBAR 4.3 :	Manfaat Setiap Pilihan Model Pemanfaatan Pulau Serangan..	84
GAMBAR 4.4 :	Beban Setiap Pilihan Model Pemanfaatan Pulau Serangan	85
GAMBAR 4.5 :	Perbandingan Manfaat dan Beban	86
GAMBAR 4.6 :	Perbandingan Manfaat dan Beban setiap alternatif pada Kriteria Utama	93
GAMBAR 4.7 :	Peta Kesesuaian Hutan Mangrove	95
GAMBAR 4.8 :	Peta Padang Lamun dan Terumbu Karang	98
GAMBAR 4.9 :	Peta Sempadan Pantai	100
GAMBAR 4.10 :	Peta Kesesuaian Budaya	102
GAMBAR 4.11 :	Peta Permukiman Masyarakat Lokal	104

GAMBAR 4.12 :	Peta Kegiatan Perikanan	107
GAMBAR 4.13 :	Peta Aktivitas Jasa-jasa Lingkungan	109
GAMBAR 4.14 :	Peta Lahan Pemanfaatan Akomodasi Pariwisata Komersial ...	110
GAMBAR 4.15 :	Peta Model Zonasi Pemanfaatan Ruang Pulau Serangan	113

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	: Quesioner Penelitian	121
LAMPIRAN B	: Identitas Responden	139
LAMPIRAN C1	: Hasil Penilaian Manfaat dan Beban Alternatif Pemanfaatan Pulau Serangan Pasca reklamasi	140
LAMPIRAN C2	: Manfaat Setiap Alternatif pada Kriteria Utama Penilaian...	141
LAMPIRAN C3	: Beban Setiap Alternatif pada Kriteria Utama Penilaian	142
LAMPIRAN C4	: Perbandingan Manfaat dan Beban pada Kriteria Utama.....	142

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Propinsi Bali merupakan tujuan wisata nasional maupun internasional. Perpaduan antara keindahan alam yang dicirikan dengan adanya berbagai formasi geologi yang sangat disukai oleh wisatawan baik domestik maupun manca negara, dengan budaya daerah yang khas dan unik menjadikan Bali sebagai suatu daerah yang patut diperhitungkan dan mempunyai daya tarik yang sulit ditandingi. Hal ini menyebabkan Bali merupakan salah satu tujuan wisata internasional. Pusat aktivitas pariwisata di daerah Bali sebagian terkonsentrasi di wilayah Kota Denpasar (Sanur) dan Kabupaten Badung (Kuta dan Nusa Dua) (RTRW Kota Denpasar 1998).

Pulau Serangan yang tergolong katagori pulau kecil semula memiliki luas wilayah 101 Ha, merupakan kawasan wisata alam dengan memanfaatkan keindahan alam dan budaya dengan keberadaan Pura Sakenan. Pulau Serangan sejak Tahun 1970-an banyak dipilih wisatawan untuk menyepi dari keramaian. Pulau ini secara geografi terpisah dari Pulau Bali, secara sosial ekonomi dihuni oleh masyarakat suku Bali dan suku Bugis dengan mata pencaharian sebagai nelayan tradisional. Posisinya yang terisolasi menyebabkan memiliki kerawanan yang tinggi terhadap keamanan dan ketertiban masyarakat. Melihat kondisi Pulau Serangan seperti ini, sedangkan terletak pada jalur pariwisata Sanur, Kuta dan Nusa Dua, dikawatirkan pembangunan pariwisata tidak menyentuh masyarakat di pulau kecil ini. Mengingat letaknya pada jalur strategis pariwisata, maka direncanakan pengembangan Pulau Serangan menjadi kawasan pariwisata.

Alasan untuk mengembangkan Pulau Serangan menjadi kawasan pariwisata didukung oleh potensi yang dimiliki oleh Pulau Serangan sendiri yaitu memiliki akses yang dekat dengan Bandara Internasional Ngurah Rai, Pelabuhan Benoa dan jalur jalan Bay Pass Ngurah Rai, potensi Sumberdaya Alam dan Lingkungan yaitu memiliki potensi Hutan Mangrove yang memiliki fungsi ekologis dan sebagai wisata alam. Pesisir Pulau Serangan memiliki potensi perikanan yaitu penangkapan ikan, udang, budidaya rumput laut, ikan hias dan penangkaran penyu.

Dengan fakta-fakta seperti yang disebutkan di depan maka Pulau Serangan akan dikembangkan menjadi kawasan pariwisata. Menurut hasil analisa PT. BTID melalui foto udara Tahun 1992 Pulau Serangan mengalami abrasi rata-rata 10 meter setiap tahun. Penelitian PT. BTID untuk kondisi geologis juga menunjukkan bahwa di Pulau Serangan terjadi intrusi air laut sehingga tidak cocok untuk ditanami tanaman darat (*Bali Post*, 1 Oktober 1997). Sebelum menjadikan Pulau Serangan sebagai kawasan pariwisata, karena terjadi abrasi dan geologis rendah, dan untuk mencapai skala ekonomis maka pulau ini terlebih dahulu harus direklamasi.

Mulai Tahun 1996 PT. Bali Turtle Island Development (BTID) mendapat ijin Pemerintah Propinsi Bali untuk meraklamasi Pulau Serangan, menata pulau ini menjadi kawasan pariwisata. Setelah mendapat ijin dari Pemerintah Propinsi Bali, Pemerintah Kota Denpasar, dan instansi-instansi terkait maka proyek penataan Pulau Serangan digelar, dengan mengadakan pengerukan laut, pengurangan dari abrasi, dan sebagainya untuk mempersiapkan Serangan menjadi kawasan pariwisata. Menurut rencana, di pulau ini akan dibangun hotel, lapangan golf dan pusat rekreasi. Saat ini telah dilakukan reklamasi secara besar-besaran, sehingga Pulau Serangan menjadi daratan yang sangat luas yaitu 412 Ha.

Krisis ekonomi sejak Tahun 1997 menyebabkan proyek PT BTID di Pulau Serangan tertunda. Sekarang hasil reklamasi pulau seluas 412 Ha itu merupakan lahan tidur yang belum dimanfaatkan. Masyarakat setempat yang semula ditampung bekerja pada proyek reklamasi, sekarang terkena pemutusan hubungan kerja (PHK) akibat proyek reklamasi terhenti. Lahan pencaharian masyarakat hilang akibat pengerukan pada pantai sisi timur pulau yang merupakan habitat beragam sumberdaya hayati laut. Konflik dalam kalangan masyarakat Pulau Serangan ini kemudian meluas dan ditambah dengan konflik masyarakat pemerhati masalah sosial budaya Bali. Akibat konflik dalam kalangan masyarakat Bali menyebabkan pemerintah tidak konsisten dan belum mengambil sikap untuk mengambil kebijakan terhadap keberlanjutan pembangunan di Pulau Serangan pasca reklamasi. Beberapa konflik yang dapat dihipunk adalah sebagai berikut :

- Nyoman Gelebet (Tokoh Budayawan Bali), dalam tulisan di Bali Post 19 Oktober 1997, mempertanyakan darimana ijin reklamasi dan persetujuan alih fungsi hutan mangrove. Tokoh budayawan ini menyarankan pengembangan Pulau Serangan sebatas rekreasi alam binaan dengan pengamanan pantai, penataan lingkungan tanpa harus dibebani menjadi kawasan wisata dengan reklamasi dan lingkungan buatan yang berlebihan.
- Masyarakat Nelayan di Pulau Serangan, dalam pernyataan di Bali Post tanggal 26 September 1997, menyatakan keluhannya karena hilangnya mata pencaharian mereka akibat adanya reklamasi menyebabkan makin sulitnya untuk menangkap ikan.
- Drs. Putu Suasta, M.A. (Pengamat sosial budaya dan lingkungan di Bali), dalam keterangannya di Bali Post tanggal 26 September 1997, menyatakan dengan adanya reklamasi Pulau Serangan akan terjadi pemiskinan struktural. Pertama, masyarakat sengaja dimatikan lahan pencarian nafkahnya secara perlahan dengan harapan kelak masyarakat tidak betah, bila itu terjadi maka rakyat akan ditawari lahan di luar Pulau

Serangan sebagai gantinya. Kedua, kalau skenario pertama tidak berhasil, diharapkan muncul kawasan kumuh karena terjadi pemiskinan, kalau sudah kumuh dengan dalih pariwisata maka masyarakat akan digusur.

- Manajemen PT. BTID, dalam tulisan di Bali Post tanggal 1 April 1997, menegaskan reklamasi Pulau Serangan yang dilakukan PT. BTID diilhami adanya aspek pelestarian pulau, masyarakat dan budayanya. Sebagai daerah wisata, reklamasi Pulau Serangan juga meliputi aspek pengembangan yakni potensi pariwisata dengan menempatkan masyarakat setempat sebagai pendukungnya.
- IB Wyasa Putra, SH, M.H. (Pengamat lingkungan di Bali), dalam pernyataannya di Bali Post tanggal 26 September 1997, mengatakan kegiatan reklamasi oleh BTID harus berjalan dibawah monitor yang kuat. Alasannya jangan sampai reklamasi tersebut merusak faktor alam yang mendukung pulau tersebut disukai penyu.
- I Made Mangku (sekretaris LSM-SKPPLH), dalam website Yahoo tanggal 24 Desember 1998, mengatakan pembangunan Pulau Serangan yang menjual pemandangan panorama laut sebagai menu utama ternyata proses pembangunannya merusak lingkungan.

Berdasarkan hasil penelitian Pusat Kajian Tata Ruang, Hukum dan Pertanahan (TAHTA) Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro Tahun 2001, Tentang Penataan Ruang Pesisir dan Perairan Benoa Bali, dimana didalamnya meliputi Pulau Serangan, permasalahan yang terdapat di Pulau Serangan dapat dirangkum sebagai berikut : (1) konversi Hutan Mangrove untuk lahan pengembangan pariwisata; (2) akibat reklamasi hilangnya daerah penangkapan ikan; (3) modal pariwisata Pulau Serangan mengandalkan keindahan dan keaslian alam, bila dibangun aktivitas pariwisata akan menimbulkan pencemaran air, permasalahan pada sirkulasi air dan pengubahan garis pantai. Secara

otomatis akan merubah ekosistem; (4) pengembangan pariwisata secara berlebihan menyebabkan desakralisasi budaya dan tradisi dan kerawanan eksploitasi budaya dan tradisi masyarakat untuk kepentingan pariwisata.

Untuk mencapai kesepakatan dari pihak-pihak yang berkepentingan terhadap Pulau Serangan mengenai pemanfaatan pulau, dan berangkat dari kondisi Pulau Serangan pasca reklamasi yang kini memiliki luas wilayah 412 Ha, maka perlu dilakukan studi model untuk pemanfaatan optimal yang berkelanjutan. Studi ini sangat urgensi untuk dilakukan karena : (1) Pulau Serangan tergolong katagori pulau kecil yang memiliki karakteristik biofisik yang unik yaitu peka dan rentan terhadap berbagai tekanan dan pengaruh eksternal baik alami maupun akibat kegiatan manusia (Bengen, 2000); (2) dari segi budaya, Pulau Serangan merupakan kawasan suci umat Hindu (terdapat Pura *Dangkhayangan* : Pura Sakenan). Disamping itu masyarakat yang menghuni pulau kecil biasanya mempunyai budaya yang berbeda dengan pulau kontinen dan daratan. Adanya masukan sosial, ekonomi dan teknologi ke pulau ini akan mengganggu kebudayaan mereka (Dahuri, 1998); (3) secara ekonomis, lahan di Pulau Serangan kini merupakan sebagian besar merupakan lahan kosong yang tidak produktif dan harus segera dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya masyarakat Pulau Serangan.

1.2 Perumusan Masalah

Pulau Serangan direklamasi untuk pengembangan kawasan pariwisata dari luas 101 Ha menjadi 412 Ha. Krisis ekonomi yang dimulai sejak 1997, sampai saat ini belum menunjukkan tanda-tanda akhir, sehingga investor (BTID) tidak mampu untuk melanjutkan proyek tersebut dan tertunda sejak bulan Juni 1999. Tertundanya proyek ini mengakibatkan sebagian masyarakat Serangan kehilangan pekerjaan. Hilangnya lahan pencaharian menangkap ikan akibat reklamasi kemudian ditambah dengan hilangnya

pekerjaan akibat proyek tertunda, sehingga menimbulkan keresahan di kalangan masyarakat Pulau Serangan. Keresahan masyarakat Pulau Serangan ini kemudian memicu hal yang lebih besar yaitu muncul wacana di kalangan masyarakat Bali yang menentang reklamasi Pulau Serangan, karena di pulau ini merupakan kawasan suci dengan adanya *Pura Dang Khayangan* yaitu Pura Sakenan. Kemudian muncul lagi isu lingkungan yang ditimbulkan oleh akibat reklamasi tersebut yang diduga menyebabkan abrasi pada beberapa pantai di sekitar Pulau Serangan seperti pantai Sanur, Mertasari dan pantai Semawang dan berubahnya struktur ekologis di pulau Serangan sendiri yang mengakibatkan hilangnya lahan untuk mencari nafkah. Akibat masalah di atas menyebabkan pemerintah tidak konsisten dan belum menentukan kebijakan apapun untuk keberlanjutan proyek reklamasi Pulau Serangan. Pulau Serangan sekarang menjadi hamparan kosong yang belum dimanfaatkan.

Maka yang menjadi pertanyaan dalam penelitian ini (*research question*) adalah pada kondisi Pulau Serangan pasca reklamasi seperti sekarang, bagaimana model pemanfaatan Pulau Serangan menurut keinginan pengandil yang diterapkan untuk pemanfaatan ruang yang berkelanjutan.

1.3 Tujuan dan Sasaran Studi

1.3.1 Tujuan Studi

Dari perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah menemukan model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi agar tercapai kesepakatan menurut keinginan pengandil.

1.3.2 Sasaran Studi

Untuk mencapai tujuan penelitian seperti disebutkan diatas maka sasaran yang harus dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Melakukan kajian literatur tentang model pemanfaatan pulau-pulau kecil.
2. Mengidentifikasi potensi dan kendala Pulau Serangan pasca reklamasi sebagai dasar untuk menentukan hirarki pengambilan keputusan untuk pemanfaatan Pulau Serangan.
3. Mengetahui keinginan pengandil melalui studi primer dengan menyebarkan kuesioner kepada pemerintah, swasta (dunia usaha) dan masyarakat.
4. Pemodelan zonasi pemanfaatan ruang Pulau Serangan.

1.4 Ruang Lingkup Studi

1.4.1 Ruang Lingkup Substansial

Batasan materi dalam studi ini adalah menemukan model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi. Model pemanfaatan ini didekati dengan model pemanfaatan pulau-pulau kecil yang ditelusuri melalui kajian literatur. Model-model pemanfaatan pulau kecil menurut kajian literatur adalah : (1) model pemanfaatan ekologi, (2) model pemanfaatan ekonomi, dan (3) model pemanfaatan dengan ekonomi dan ekologi. Pemanfaatan ekologi maupun ekonomi ini dikemas dalam bentuk pilihan kepada pengandil untuk pemanfaatan Pulau Serangan yaitu pemanfaatan untuk preservasi, untuk konservasi, dan untuk pemanfaatan ekonomi.

Lingkup materi selanjutnya adalah menjabarkan substansi dari model yang terpilih oleh persepsi pengandil. Pilihan pengandil ini selanjutnya dijabarkan dalam model zonasi pemanfaatan ruang Pulau Serangan.

1.4.2 Ruang Lingkup Spasial

Wilayah yang dijadikan obyek penelitian ini adalah Pulau Serangan, dimana Pulau ini merupakan satu kelurahan yaitu Kelurahan Serangan, termasuk dalam wilayah kecamatan Denpasar Selatan dan wilayah administratif Kota Denpasar. Pulau Serangan tergolong katagori pulau kecil sehingga seluruh wilayahnya memiliki sifat-sifat kepeosisiran. Batas wilayah studi adalah semua wilayah pesisir Pulau Serangan yang meliputi daratan dan perairan yang masih dipengaruhi sifat-sifat kepeosisiran seperti pasang surut yang memiliki nilai ekologis dan ekonomis.

Kawasan Pulau Serangan ini dipilih sebagai obyek penelitian karena telah dilakukan reklamasi, yang rencananya dijadikan kawasan pariwisata. Dengan adanya reklamasi tentu akan mengubah karakteristik Pulau Serangan yang meliputi ekologi, sosial budaya dan ekonomi. Untuk jelasnya lingkup wilayah penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1.

1.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan alur berpikir secara skematis dari studi yang dilakukan. Proses yang digambarkan meliputi latar belakang dilakukan penelitian, metode yang akan digunakan dalam penelitian, sampai output yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Secara skematis kerangka pemikiran dari studi model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi ini adalah seperti bagan berikut (Gambar 1.2).



MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN DI KOTA DENPASAR PASCA REKLAMASI

PETA : PULAU SERANGAN

LEGENDA

- Jalan
- Kanal
- Batas Pulau Asli
- Lahan Reklamasi
- Permukiman
- Padang Lamun
- Terumbu Karang
- Mangrove
- Marina
- Pangkalan Nelayan
- Pangkalan Pendaratan Ikan
- Karamba Ikan
- Budidaya Rumpuk Laut
- Zona Diving
- Zona Surviving

SKALA PETA

0m 0,60 1,2 1,8 km
1 : 60.000

UTARA

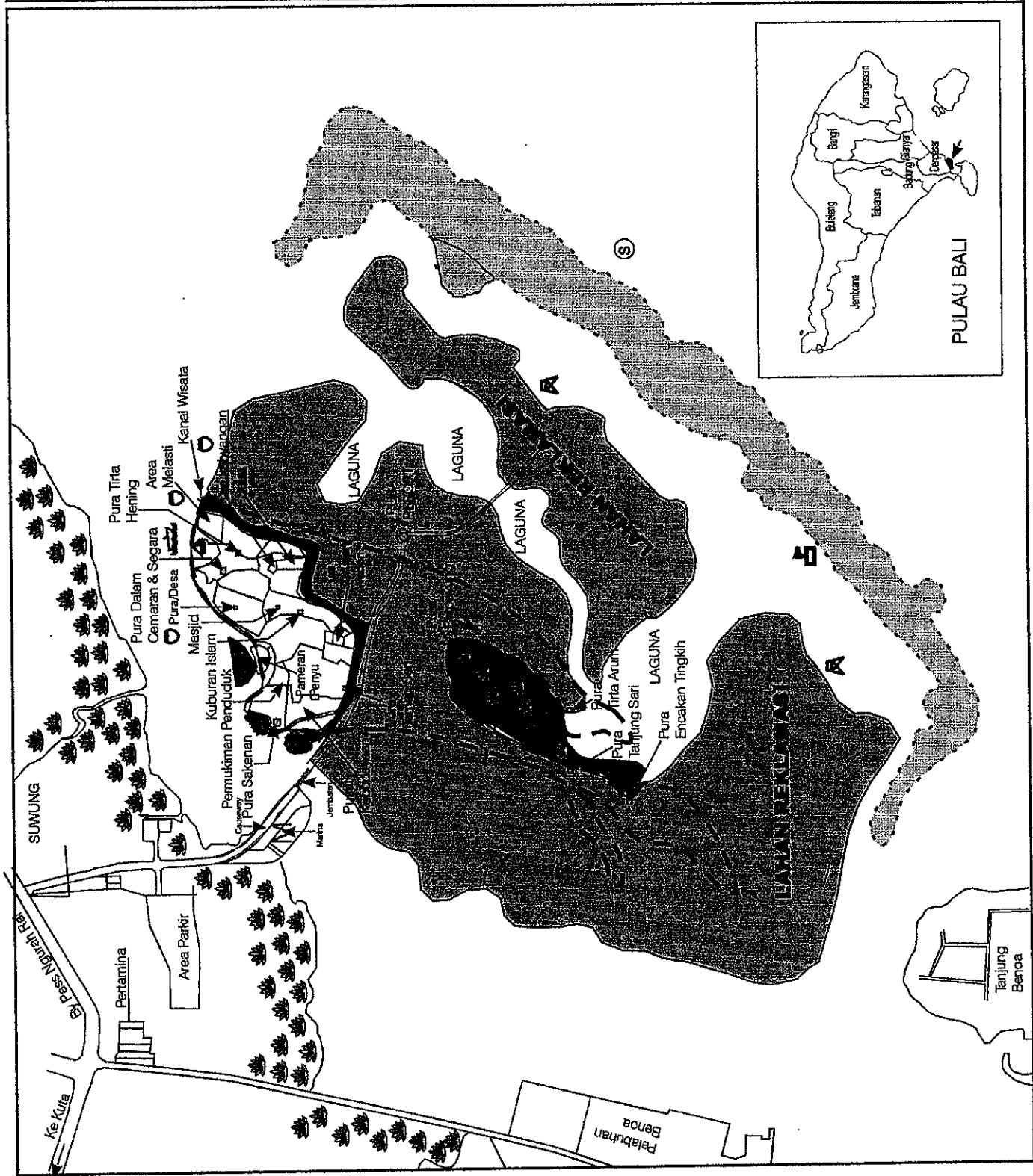
SUMBER :



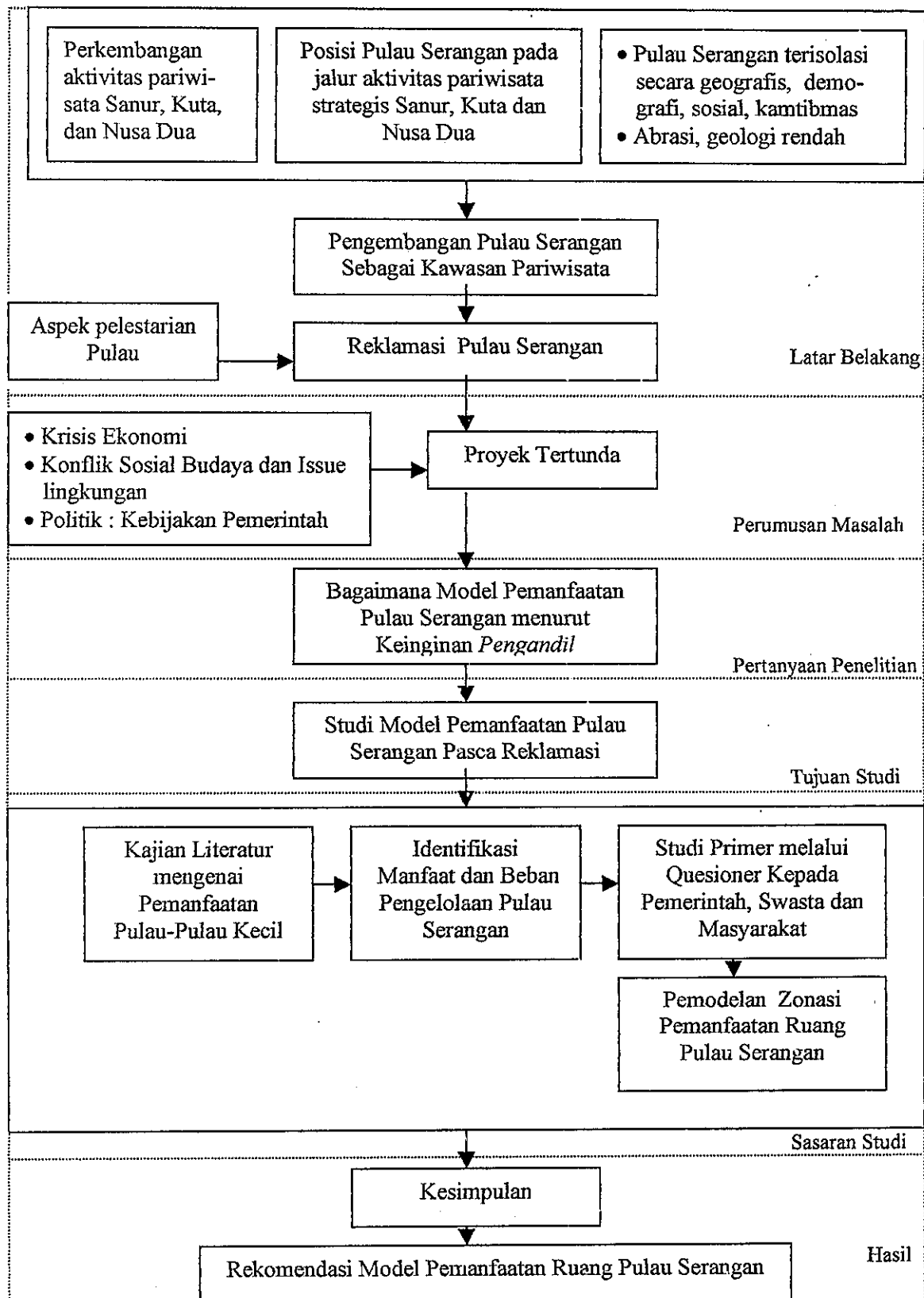
BAPPEDA KOTA DENPASAR

NO. PETA HAL. PETA

1.1 9



GAMBAR 1.2
KERANGKA PEMIKIRAN



Sumber : Analisa Penulis (2002)

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Pendekatan

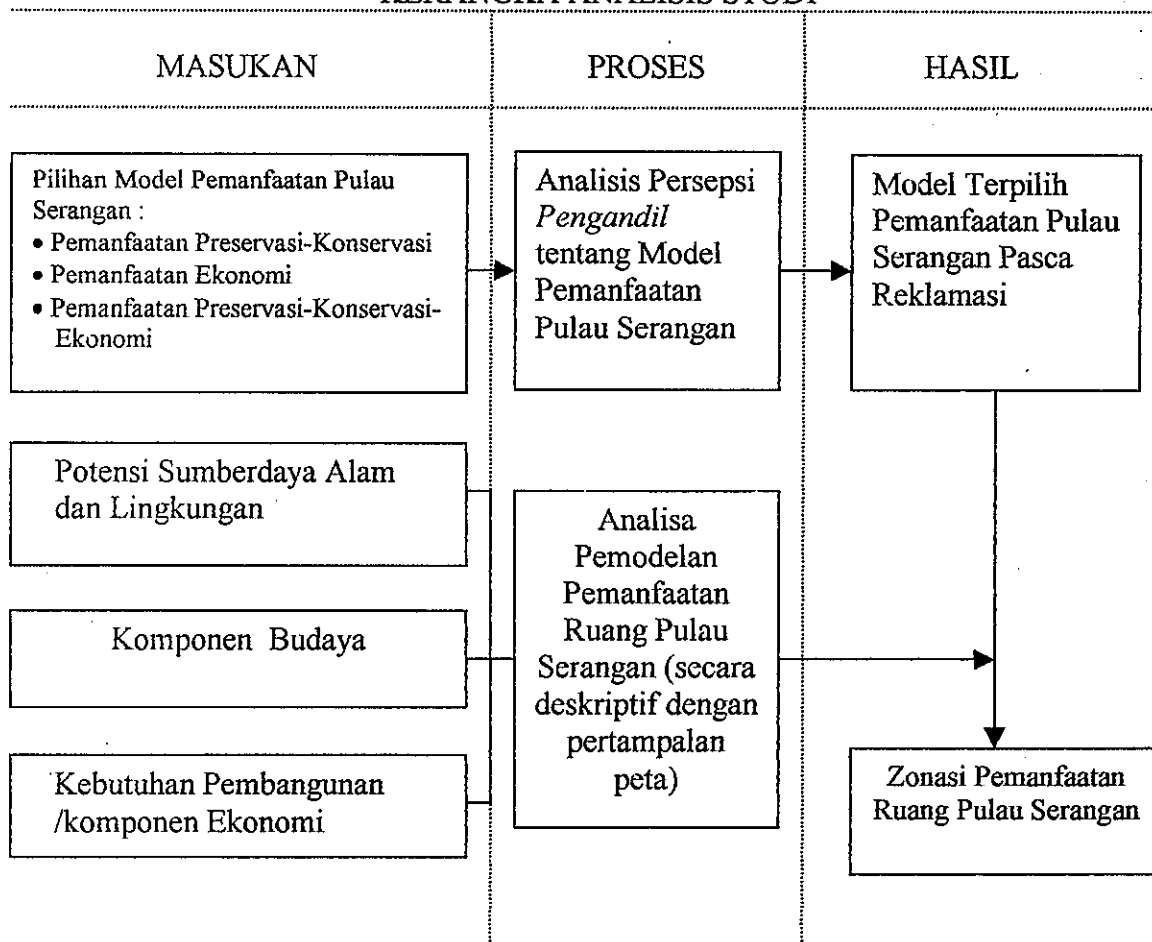
Penelitian dengan judul “Model Pemanfaatan Pulau Serangan di Kota Denpasar Pasca Reklamasi” ini dapat digolongkan kedalam penelitian deskriptif eksploratif. Penelitian dengan pendekatan deskriptif bermaksud (1) mendeskripsikan kondisi wilayah Pulau Serangan berdasarkan kondisi secara nyata dan konflik yang terjadi akibat reklamasi, (2) mengidentifikasi potensi dan masalah untuk mendukung pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi. Eksploratif bermaksud untuk menemukan model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi menurut keinginan pengandil berdasarkan potensi dan kendala yang dimiliki Pulau Serangan.

Dengan mendasarkan pada fungsi penelitian deskriptif eksploratif, maka untuk memperoleh hasil penelitian yang optimal, pendekatan yang digunakan adalah meminta pendapat komponen-komponen yang berkepentingan di Pulau Serangan yaitu pemerintah, swasta (dunia usaha), dan masyarakat. Pandangan dari ketiga komponen ini dianalisis dengan metode Proses Hierarki Analitik (PHA) untuk menemukan model yang diinginkan untuk pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi.

1.6.2 Kerangka Analisis

Hasil atau output dalam penelitian “Model Pemanfaatan Pulau Serangan Pasca Reklamasi” ini diperoleh setelah dilakukan analisis sebagai berikut (Gambar 1.3) :

GAMBAR 1.3
KERANGKA ANALISIS STUDI



1.6.3 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Proses Hierarki Analitik (PHA) dan analisa pemodelan zonasi pemanfaatan ruang Pulau Serangan.. Penjelasan dari analisa-analisa tersebut adalah sebagai berikut :

A. Proses Hierarki Analitik (PHA)

Pemilihan model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi, ditetapkan berdasarkan perbandingan antara bobot manfaat dan bobot beban dari setiap alternatif. Perhitungan bobot manfaat dan bobot beban tersebut menggunakan metode analisa hirarki proses. Penggunaan metode ini didasarkan pada pertimbangan antara lain : kriteria untuk

menilai manfaat dan beban dari setiap alternatif cukup banyak baik yang bersifat kualitatif maupun yang bersifat kuantitatif, metode ini mempunyai kemampuan untuk mengkuantitatifkan data kualitatif, dan mampu menangkap persepsi dari mereka yang dianggap mengetahui dan mengerti tentang persoalan yang sedang dihadapi. Kelebihan metode Proses Hierarki Analitik (PHA) ini adalah : data yang bersifat kualitatif dapat dikuantitatifkan, dapat digunakan untuk memecahkan masalah dengan tujuan majemuk dan kriteria majemuk, mempunyai kemampuan dalam menentukan keputusan yang didasarkan pada aspek akademis, aspek kepakaran dan aspek intuisi, dan terakhir dapat digunakan untuk merinci keadaan yang bersifat kompleks dan tidak terstruktur sehingga menghasilkan keputusan terbaik.

1. Gambaran Umum Metode PHA

Metode Proses Hierarki Analitik (PHA) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika yang berkerja pada University of Pittsburg di Amerika Serikat pada awal Tahun 1977. Penggunaan metode PHA terutama untuk suatu keadaan yang bersifat kompleks atau tidak terstruktur kedalam komponen-komponennya. Bagian-bagian dari komponen tersebut disusun dalam bentuk hirarki, lalu diberikan bobot verbal atau numerik pada komponen yang dianggap penting dengan cara perbandingan berpasangan. Setelah itu dilakukan sintesa dari pendapat tadi untuk menentukan komponen mana yang memiliki prioritas tertinggi yang akan keluar sebagai hasil analisis baik dalam penilaian relatif maupun dalam penilaian secara absolut.

Metode PHA dikembangkan dengan memperhatikan proses pengembangan pendapat manusia dalam pengambilan keputusan dan berhubungan dengan proses perhitungan matematis untuk menguji validitas proses pendapat manusia tadi.

2. Konsep Pokok PHA

Terdapat tiga prinsip dasar dalam Proses Hierarki Analitik (PHA) yaitu :

- Menggambarkan dan menguraikan secara hirarki, yang kita sebut dengan menyusun secara hirarki adalah memecah-mecah persoalan menjadi unsur yang terpisah.
- Pembedaan prioritas dan sintesis yang kita sebut penetapan prioritas yaitu menentukan peringkat elemen-elemen menurut relatif pentingnya.
- Konsistensi logis yaitu menjamin bahwa semua elemen dikelompokkan secara logis dan di peringkatkan secara konsisten sesuai dengan suatu kriteria yang logis.

3. Model PHA dalam Pengambilan Keputusan

Proses pengembangan pendapat manusia ketika harus membuat keputusan, dilatarbelakangi oleh fungsi-fungsi psikologis yaitu : intuisi, berpikir, perasaan dan penginderaan. Dalam setiap diri manusia akan terdapat salah satu dari keempat fungsi tersebut yang superior dan juga terdapat satu fungsi lainnya yang bersifat inferior. Keempat fungsi itulah yang digunakan manusia dalam mengembangkan analisa hirarki proses secara matematis.

Pada tahap-tahap yang berbeda dalam metode PHA, keempat fungsi itu bisa berperan, tergantung dari masalah yang dihadapi, misalnya dalam proses membuat suatu struktur hirarki orang akan cenderung untuk menggunakan fungsi berpikir secara dominan dibandingkan dengan ketiga fungsi lainnya. Sedangkan dalam proses menentukan tingkat kepentingan (bobot) elemen-elemen yang ada pada masing-masing tingkat, maka fungsi berpikir mulai dikombinasikan dengan intuisi, perasaan dan penginderaan.

Saaty menyusun suatu tabel untuk membandingkan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lain dengan skala penilaian antara 1 sampai 9 seperti terlihat pada Tabel I.1.

TABEL I. 1
SKALA BANDING SECARA BERPASANGAN DALAM MODEL PHA

BOBOT	DEFINISI	PENJELASAN
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen menyumbangkan sama besar pada sifat itu.
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada yang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan sedikit menyokong satu elemen atas yang lainnya.
5	Elemen yang satu sangat penting dibandingkan yang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan dengan kuat menyokong satu elemen atas yang elemen lainnya.
7	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen yang lainnya	Satu elemen dengan kuat didukung dan dominannya terlihat dalam praktek.
9	Satu elemen mutlak lebih penting daripada elemen yang lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu atas yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.
2,4,6,8	Nilai-nilai diantara dua pertimbangan yang berdekatan	Kompromi diperlukan antara dua pertimbangan.
Kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka bila dibandingkan dengan aktivitasnya j, maka j mempunyai nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan i.	

Sumber : Saaty, 1993 : 85

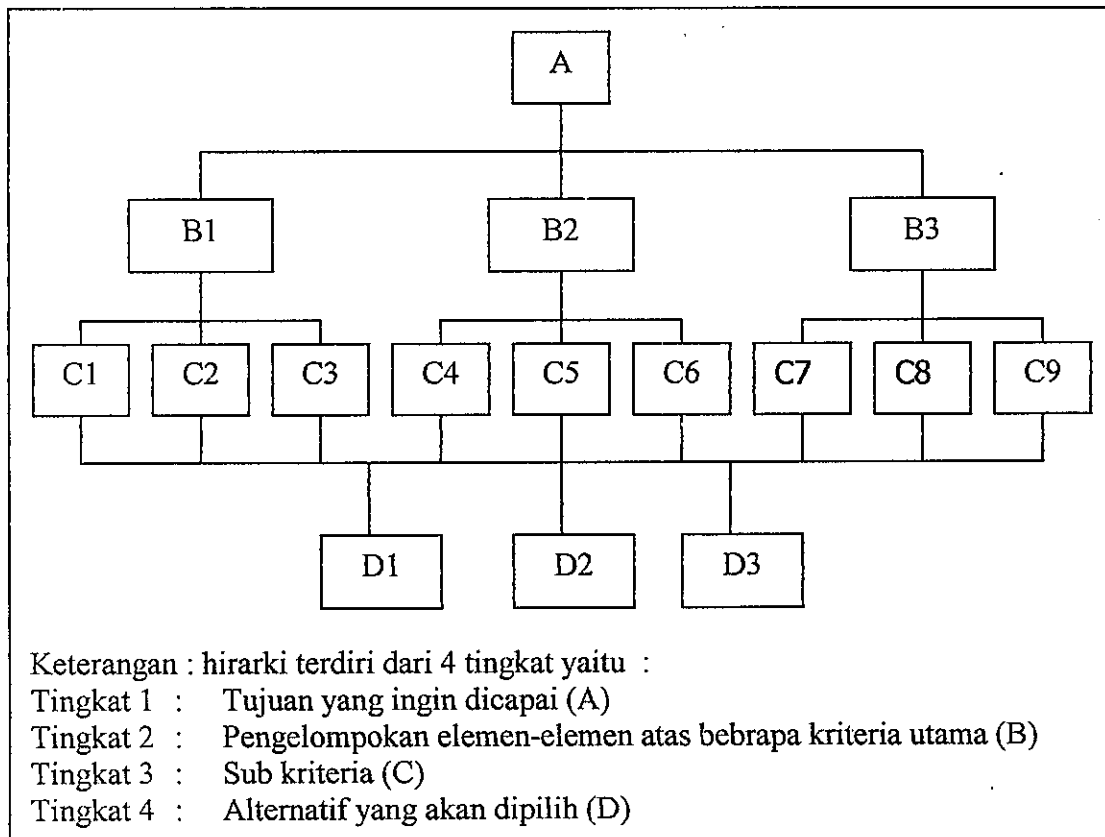
4. Tahapan Operasional dalam Analisa Hirarki Proses

a. Penyusunan Hirarki

Penggunaan model PHA selalu diawali dengan penyusunan hirarki sesuai dengan permasalahan yang dikaji. Penyusunan hirarki ini dimaksudkan untuk menstruktur permasalahan yang kompleks menjadi elemen-elemen pokok secara hirarkis. Penyusunan hirarki dapat dilakukan oleh seseorang atau beberapa orang yang paham terhadap permasalahan yang dikaji. Yang terpenting dalam penyusunan hirarki adalah kemampuan untuk menyusun, untuk memadukan wawasan, pengalaman, rasionalitas dan intuisi dalam menghasilkan hirarki yang andal dan sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Dalam

pemilihan prioritas/alternatif hirarki disusun berupa digram pohon, secara skematis seperti Gambar 1.4.

GAMBAR 1.4
MODEL HIERARKI DALAM METODE PHA



Sumber : Saaty (1993 : 33)

b. Pengisian Persepsi Manusia

Tahapan ini merupakan penilaian responden terhadap tingkat kepentingan atau prioritas relatif antar elemen yang dijadikan kriteria dan sub kriteria dalam pengambilan keputusan. Sebelumnya diperlukan syarat bahwa responden yang dipilih adalah memahami dan mengerti permasalahan yang dihadapi sesuai dengan pendidikan, pengalaman dan keahliannya. Proses pengisian persepsi dilakukan dengan kuesioner yang berisi perbandingan berpasangan dari kriteria dan sub kriteria dengan skala penilaian antara 1 sampai 9. Berdasarkan nilai-nilai perbandingan tadi, dapat disusun matriks

penilaian untuk setiap hirarki mulai tingkat teratas sampai dengan tingkat hirarki terendah. Apabila telah berada dalam matriks, maka setiap matriks perlu dinormalisasikan dengan menggunakan operasi matriks tertentu sebelum masuk dalam analisis berikutnya.

c. Perhitungan Bobot dan Uji Konsistensi

Setelah setiap matriks dinormalisasikan, maka dilanjutkan dengan penghitungan bobot prioritas. Bobot prioritas masing-masing elemen dalam masing-masing matriks ditentukan sesuai dengan nilai *eigen*-vektornya. Nilai-nilai ini menggambarkan prioritas suatu elemen dalam matriks. Rata-rata nilai *eigen*-vektor dalam sebuah matriks disebut *Eigenvalue* (λ maks).

Untuk melihat tingkat konsistensi responden dalam mempersepsikan sesuatu elemen diperlukan perhitungan uji konsistensi atau *Consistency Index* (CI) berdasarkan nilai *eigenvalue* dan jumlah baris dalam matriks. Apabila hasil pengujian menunjukkan $IC < 0,1$ dapat dianggap bahwa konsistensi responden dalam memberikan penilaian relatif bersifat valid.

d. Pengukuran Prioritas Global

Bila tahapan tersebut dilakukan dengan benar maka proses perhitungan telah dilakukan dengan baik. Hasil yang diperoleh dalam nilai-nilai prioritas lokal permatriks dengan elemen sejenis. Berdasarkan nilai prioritas lokal dapat dibuat nilai prioritas global antara elemen-elemen dengan nilai prioritas pada matriks yang terletak paling bawah dari sebuah hirarki.

5. Perbandingan Manfaat dan Beban dalam Metode PHA

Sesuai dengan prosedur perhitungan yang umum dalam metode PHA, maka pemakaian metode PHA dapat disesuaikan dengan kepentingan masing-masing penelitian. Salah satu aplikasi metode PHA adalah untuk menentukan alternatif terbaik dari beberapa

pilihan alternatif, sebagaimana dinyatakan oleh Saaty (1993:113-114) : salah satu cara yang dapat ditempuh dalam pengambilan keputusan adalah dengan menentukan berbagai alternatif yang dapat ditempuh untuk mencapai suatu tujuan dan kemudian dipilih alternatif mana yang paling besar manfaat dibandingkan dengan bebannya dalam mencapai tujuan melalui perhitungan bobot dari masing-masing alternatif dalam pencapaian tujuan tersebut.

Untuk menghitung bobot manfaat dan bobot beban dari masing-masing alternatif, perlu dibentuk hirarki pencapaian tujuan, yaitu hirarki manfaat dan hirarki beban. Setelah dilakukan perhitungan bobot manfaat dan beban dari masing-masing alternatif, maka tahap selanjutnya adalah membandingkan antara bobot manfaat dengan bobot beban dari setiap alternatif. Alternatif terbaik tentunya didasarkan nilai perbandingan terbesar antara bobot manfaat dan bobot beban.

B. Analisa Pemodelan Pemanfaatan Ruang Pulau Serangan

Analisa ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan ruang Pulau Serangan untuk mengakomodasi berbagai kepentingan pengandil di Pulau Serangan. Analisa ini dijelaskan secara deskriptif dengan berdasarkan pada kesesuaian penempatan komponen-komponen yang ada di Pulau Serangan. Kesesuaian komponen-komponen ini berlandaskan dari teori tentang potensi sumberdaya dan jasa-jasa lingkungan pulau-pulau kecil. Kesesuaian ini juga berlandaskan kesesuaian budaya dan kebutuhan pembangunan di pulau-pulau kecil. Untuk mendapatkan peta akhir mengenai pemanfaatan ruang di Pulau Serangan menggunakan teknik pertampalan peta-peta tentang kecocokan masing-masing komponen di Pulau Serangan. Hasil akhir dari analisa ini berupa peta model pemanfaatan ruang Pulau Serangan pasca reklamasi sesuai keinginan pengandil.

1.6.4 Data yang Digunakan

Hal yang paling penting dalam penelitian adalah adanya suatu data relevan yang dapat digunakan sebagai bahan analisis dan pengujian hipotesis yang telah dirumuskan. Data merupakan gambaran tentang suatu keadaan persoalan yang dikaitkan dengan tempat dan waktu yang merupakan dasar suatu perencanaan dan merupakan alat bantu dalam pengambilan keputusan.

Data dapat dibedakan menjadi data primer dan data sekunder. Data primer merupakan informasi yang dikumpulkan langsung dari sumbernya. Sedangkan data sekunder adalah informasi yang telah dikumpulkan pihak lain, dan si peneliti hanya sebagai pemakai data saja. Berdasarkan variabel yang telah ditentukan, data-data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat secara ringkas pada dalam Tabel I.2 dibawah ini.

TABEL I. 2
DATA YANG DIGUNAKAN

NO	Jenis Data	Tipe Data	Unit Data	Waktu	Sumber	Kegunaan
1.	Jumlah Penduduk	Sekunder	Kelurahan Serangan	Terakhir	Kelurahan Serangan	Mengetahui profil penduduk
2.	Luas Wilayah Studi	Sekunder	Pulau Serangan	Sebelum dan sesudah reklamasi	Bappeda Kota Denpasar	Mengetahui gambaran umum wilayah studi
3.	Peta Tata Guna Lahan Pulau Serangan	Sekunder	Pulau Serangan	Sebelum dan sesudah reklamasi	•Bappeda Kota Denpasar •PT. BTID	Sebagai dasar pemanfaatan ruang Pulau Serangan
4.	Pendapat Pengandil	Primer	Kota Denpasar	Terakhir	Pemerintah, Swasta dan masyarakat Kota Denpasar	Mengetahui keinginan pengandil terhadap pemanfaatan Pulau Serangan
5.	Potensi sumberdaya alam dan lingkungan	Sekunder	Pulau Serangan	Sesudah reklamasi	•Bappeda Kota Denpasar •Dinas Kelautan Kota Denpasar •Dinas Kehutanan Propinsi Bali	Mengetahui Komponen-komponen ekologi dan ekonomi Pulau Serangan

“lanjutan”

6.	Tempat suci, kawasan suci, dan cagar budaya	Sekunder	Kelurahan Serangan	Terakhir	<ul style="list-style-type: none"> •Bappeda Kota Denpasar •Pemerintah Kota Denpasar •Kelurahan Serangan 	Mengetahui komponen-komponen konservasi Pulau Serangan
7.	Profil ekonomi (mata pencaharian) penduduk	Sekunder	Kelurahan Serangan	Terakhir	<ul style="list-style-type: none"> •Bappeda Kota Denpasar •BPS Kota Denpasar •Kelurahan Serangan 	Mengetahui gambaran umum pekerjaan masyarakat lokal
8.	Permintaan pasar (rencana kegiatan ekonomi untuk pemanfaatan Pulau Serangan	Sekunder	Pulau Serangan	Terakhir	<ul style="list-style-type: none"> •Bappeda Kota Denpasar •PT. BTID 	Mengetahui rencana pemanfaatan Pulau Serangan untuk aktivitas ekonomi

Sumber : Hasil Analisis, 2002

1.6.5 Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data terdiri atas dua bagian yaitu metode untuk data primer dan data sekunder.

A. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan untuk memperoleh data berupa kondisi yang terjadi langsung di lapangan. Pengumpulan data primer ini meliputi :

1. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari keinginan pengandil mengenai model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi. Kuesioner diberikan kepada komponen pemerintah, swasta (dunia usaha) dan masyarakat (masyarakat Pulau Serangan dan Masyarakat di luar Pulau Serangan) sebagai narasumber. Dalam penyebaran kuesioner ini dilakukan dengan teknik sampling terpilih atau disebut juga

sampling pertimbangan atau sampling purposif (Sudjana, 1996 : 168), yaitu orang yang berkompeten dalam pengambilan kebijakan di Pulau Serangan (untuk pemerintah), kelompok swasta yang berkepentingan di Pulau Serangan, tokoh masyarakat pemerhati budaya Bali dan tokoh masyarakat adat di Pulau Serangan.

Pemilihan sampel pada bagian ini disesuaikan dengan tujuan dan sasaran penelitian serta metode analisis yang digunakan, dalam hal ini adalah metode Proses Hierarki Analitik (PHA). Berkaitan dengan metode ini, sampel berupa responden penelitian dikelompokkan menjadi :

a. Pemerintah

Komponen pemerintah yang dipilih menjadi sampel dalam penelitian ini adalah penentu kebijakan di Kota Denpasar yaitu : Wali Kota (diwakili Asisten), Kepala Bappeda Kota Denpasar, Kepala Dinas Pariwisata Kota Denpasar, Kepala Dinas Pertanian dan Kelautan, dan Lurah Serangan. Sampel ini dipilih karena :

- Status sebagai pejabat pemerintahan pada instansi yang terkait dengan kebijakan terhadap Pulau Serangan.
- Memiliki wewenang dalam penyusunan dan pelaksanaan kebijakan yang terkait dengan Pulau Serangan.
- Terlibat langsung dalam proses perencanaan, pelaksanaan dan pengembangan reklamasi Pulau Serangan.
- Memahami kondisi, potensi dan permasalahan yang dihadapi dalam kebijakan untuk mereklamasi Pulau Serangan.

b. Swasta (Dunia Usaha)

Komponen dunia usaha yang dipilih menjadi sampel dalam penelitian ini adalah PT. Bali Turtle Island Development (BTID), Kamar Dagang dan Industri (Kadin) Bali dan Persatuan Hotel dan Restoran (PHRI) Bali. Kualifikasi dari sampel ini adalah :

- memiliki kepentingan investasi di Pulau Serangan.
- Mengetahui kondisi Pulau Serangan
- Mengetahui latar belakang dan pelaksanaan kebijakan untuk mereklamasi Pulau Serangan

c. Masyarakat

Kelompok masyarakat yang dipilih menjadi sampel adalah masyarakat Pulau Serangan maupun masyarakat di luar Pulau Serangan namun di wilayah administratif Kota Denpasar, yang memiliki kepedulian besar terhadap lingkungan dan budaya Bali. Kelompok ini adalah : Bendesa Adat Serangan, unsur DPR Kota Denpasar, wakil LSM, dan wakil masyarakat pemerhati budaya Bali. Alasan memilih sampel ini adalah :

- Bendesa Adat adalah masyarakat asli Pulau Serangan yang merasakan dampak langsung dari kebijakan pembangunan.
- Anggota Dewan adalah wakil masyarakat Kota Denpasar termasuk di dalamnya masyarakat Pulau Serangan yang memiliki suara penentu dalam pengambil kebijakan pembangunan di Pulau Serangan.
- Tokoh LSM dan Pemerhati Budaya Bali, karena mereka mengerti kondisi sosial budaya dan lingkungan Pulau Serangan.

2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara yang tidak terstruktur, sebagai upaya untuk memperjelas dan mengkaji lebih dalam data yang diperoleh dengan kuesioner dan data sekunder untuk mendukung analisis yang akan dilakukan. Wawancara juga bermanfaat untuk mengantisipasi kesalahan pemahaman atas kuesioner dan rancangan data yang ada.

3. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung di lapangan untuk mensikronkan data yang diperoleh dari wawancara dan kuesioner dengan kondisi eksisting di lapangan.

B. Pengumpulan Data Sekunder

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam survai data sekunder ini adalah dengan melakukan survai pengumpulan dan studi literatur dari sejumlah dokumen dan laporan yang terkait dengan reklamasi Pulau Serangan.

Data sekunder berupa peta dan angka-angka yang dapat menggambarkan Pulau Serangan secara lingkungan fisik (ekosistem), sosial budaya, keruangan, dan ekonomi. Instansi-instansi terkait yang menjadi sumber data sekunder yaitu : Pemerintah Kota Denpasar, Biro Pusat Statistik (BPS) Kota Denpasar, Bappeda Kota Denpasar, Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Denpasar, Kelurahan Serangan, dan PT. Bali Turtle Island Development (BTID).

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan dalam penyusunan tesis ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian, ruang lingkup studi, kerangka pemikiran serta sistematika penulisan dari tesis dan metode penelitian.

BAB II KAJIAN PUSTAKA TENTANG MODEL PEMANFAATAN PULAU KECIL

Pada bab ini dijabarkan teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat.

BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI

Menjelaskan kondisi sosial budaya, kondisi ekonomis, kondisi ekologis wilayah studi dan kondisi Pulau Serangan setelah reklamasi.

BAB IV ANALISA MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai persepsi *pengandil* dan penjabaran zonasi pemanfaatan ruang Pulau Sranan.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pada bab terakhir ini disimpulkan dari temuan studi dan memberikan rekomendasi untuk arahan pelaksanaan maupun penelitian lebih lanjut.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA TENTANG MODEL PEMANFAATAN PULAU KECIL

Kajian pustaka mempunyai kegunaan untuk membantu memberi gambaran tentang metode dan teknik yang dapat dipergunakan dalam penelitian yang akan dilakukan, serta dapat memperlihatkan kedudukan penelitian dalam kontek ilmu pengetahuan atau teori tempat penelitian ini berada. Sejalan dengan pengertian tersebut, maka secara umum teori-teori yang mendasari penelitian mengenai "Model Pemanfaatan Pulau Serangan di Kota Denpasar Pasca Reklamasi" antara lain: Pengertian pulau-pulau kecil, karakteristik wilayah pesisir, model pembangunan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, dan pembangunan pulau kecil dalam konteks Indonesia.

2.1 Pengertian Pulau Kecil

2.1.1 Definisi dan Batasan Pulau Kecil

Batasan pulau kecil juga dapat didefinisikan sebagai pulau dengan luas areanya kurang dari 10.000 km² dan mempunyai penduduk berjumlah kurang dari 500.000 orang (Bell et al, 1990). Menurut Dahuri (1998), pulau kecil merupakan habitat yang terisolasi dengan habitat lain, keterisolasian suatu pulau akan menambah keanekaragaman organisme yang hidup di pulau tersebut. Selain itu, pulau kecil juga mempunyai lingkungan yang khusus dengan proporsi species endemik yang tinggi bila dibandingkan dengan pulau kontinen, dan pulau kecil juga mempunyai tangkapan air yang relatif kecil sehingga kebanyakan air dan sedimen hilang ke dalam air. Dari segi budaya, masyarakat yang mendiami pulau kecil mempunyai budaya yang berbeda dengan pulau kontinen dan daratan. Adanya masukan sosial, ekonomi dan teknologi ke pulau ini akan mengganggu kebudayaan mereka.

Dari uraian di atas, terdapat tiga kriteria yang dapat digunakan dalam membuat batasan suatu pulau kecil: yaitu (1) batasan fisik (luas pulau); (2) batasan ekologis (proporsi species endemik dan terisolasi), dan (3) keunikan budaya.

2.1.2 Karakteristik Biofisik Pulau Kecil

Pulau kecil memiliki karakteristik biofisik yang menonjol, yaitu: (1) tangkapan air yang terbatas dan sumberdaya/cadangan air tawar yang sangat rendah dan terbatas; (2) peka dan rentan terhadap berbagai tekanan dan pengaruh eksternal baik alami maupun akibat kegiatan manusia, seperti badai dan gelombang besar serta pencemaran, (3) mempunyai sejumlah besar jenis-jenis (organisme) endemik dan keanekaragaman yang tipikal dan bernilai tinggi (Bengen, 2000).

2.1.3 Ekosistem, Potensi Sumberdaya dan Jasa-jasa Lingkungan Pulau-Pulau Kecil

Dalam suatu wilayah pesisir khususnya di wilayah pulau-pulau kecil terdapat satu atau lebih sistem lingkungan (ekosistem) pesisir dan sumberdaya pesisir. Ekosistem pesisir tersebut dapat bersifat alamiah ataupun buatan. Ekosistem alami yang terdapat di pulau-pulau kecil pesisir, antara lain adalah: terumbu karang, hutan mangrove, padang lamun, pantai berpasir, pantai berbatu, estuaria, laguna dan delta. Sedangkan ekosistem buatan antara lain berupa: kawasan pariwisata, kawasan budidaya laut dan kawasan permukiman (Dahuri et al, 2001).

Sumberdaya alam di kawasan pulau-pulau kecil terdiri dari sumberdaya alam yang dapat pulih dan sumberdaya alam yang tak dapat pulih. Sumberdaya yang dapat pulih, antara lain : sumberdaya ikan, plankton, benthos, moluska, krustasea, mamalia laut, rumput laut, padang lamun, mangrove, dan terumbu karang. Sedangkan sumberdaya tak

dapat pulih, antara lain: minyak bumi dan gas, bijih besi, pasir, timah, bauksit, dan mineral serta bahan tambang lainnya.

Sumberdaya ikan di kawasan pulau-pulau kecil terkenal sangat tinggi, hal ini karena didukung oleh ekosistem yang kompleks dan sangat beragam seperti ekosistem terumbu karang, ekosistem hutan mangrove, ekosistem padang lamun. Ekosistem terumbu karang merupakan ekosistem yang subur, dan mempunyai produktivitas organik yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh kemampuan terumbu untuk menahan nutrisi dalam sistem dan berperan sebagai kolam untuk menampung segala masukan dari luar (Nybakken, 1988). Perairan ekosistem terumbu karang juga kaya akan keragaman species penghuninya. Salah satu penyebab tingginya keragaman species ini adalah karena variasi habitat yang terdapat di terumbu, dan ikan merupakan organisme yang jumlahnya terbanyak yang dapat ditemui (Dahuri et al, 2001). Selain itu, ekosistem terumbu karang dengan keunikan dan keindahannya juga dapat dimanfaatkan sebagai tempat pariwisata bahari yaitu untuk aktivitas menyelam.

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem utama pulau-pulau kecil yang sangat berperan sekali baik bagi sumberdaya ikan di kawasan tersebut maupun bagi kelangsungan hidup ekosistem lainnya, selain bermanfaat bagi masyarakat sekitarnya. Ekosistem mangrove bagi sumberdaya ikan berfungsi sebagai tempat mencari makan bagi ikan, tempat memijah, tempat berkembang biak dan sebagai tempat untuk memelihara anak (ikan). Ekosistem mangrove juga dapat berfungsi sebagai penahan abrasi pantai yang disebabkan oleh ombak dan gelombang, selain itu ekosistem mangrove secara ekonomi dapat dimanfaatkan kayunya sebagai kayu bakar, alat tangkap ikan dan bahan membuat rumah (Dahuri et al, 2001; Bengen, 2000).

Sumberdaya rumput laut banyak dijumpai di pulau-pulau kecil, hal ini karena kebanyakan wilayah pesisir perairannya dangkal, gelombangnya kecil, subur dan kaya bahan organik terutama wilayah dekat pantai dan muara sungai. Rumput laut merupakan sumberdaya alam yang mempunyai nilai komersial yang tinggi di samping sumberdaya perikanan. Sumberdaya rumput laut ini banyak dibudidayakan oleh penduduk sekitar sebagai mata pencaharian mereka.

Padang lamun merupakan ekosistem yang tinggi produktivitas organiknya, dengan keanekaragaman biota yang juga tinggi. Pada ekosistem ini hidup beranekaragam biota laut seperti ikan, krustasea, moluska, ekinodermata dan cacing. Menurut Bengen (2000), secara ekologis padang lamun mempunyai beberapa fungsi penting bagi wilayah pesisir, yaitu: (1) produsen detritus dan zat hara; (2) mengikat sedimen dan menstabilkan substrat yang lunak, dengan sistem perakaran yang padat dan saling menyilang; (3) sebagai tempat berlindung, mencari makan, tumbuh besar, dan memijah bagi beberapa jenis biota laut, terutama yang melewati masa dewasanya di lingkungan ini; (4) sebagai tudung berlindung yang melindungi penghuni padang lamun dari sengatan matahari.

Sumberdaya tak dapat pulih dan energi kelautan, juga masih belum optimal dan masih terbatas pada sumberdaya migas, timah, bauksit, dan bijih besi. Jenis bahan tambang dan mineral lain termasuk pasir kwarsa, fosfat, mangan, nikel, chromium dan lainnya praktis belum tersentuh. Demikian juga halnya dengan potensi energi kelautan, yang sesungguhnya bersifat tak pernah habis, seperti energi angin, gelombang, pasang surut, dan OTEC (*Ocean Thermal Energy Conversion*).

Potensi jasa-jasa lingkungan yang terdapat di kawasan pulau-pulau kecil, seperti pariwisata bahari dan perhubungan laut, merupakan potensi yang mempunyai nilai tinggi bagi peningkatan pendapatan masyarakat sekitar maupun pendapatan nasional. Dengan

keanekaragaman dan keindahan yang terdapat di pulau-pulau kecil tersebut, merupakan daya tarik tersendiri dalam pengembangan pariwisata.

Selain segenap potensi pembangunan tersebut di atas, ekosistem pulau-pulau kecil juga memiliki peran dan fungsi yang sangat menentukan, bukan saja bagi kesinambungan ekonomi tetapi juga bagi kelangsungan hidup umat manusia. Faktor paling utama adalah fungsi dan peran ekosistem pesisir dan lautan di pulau-pulau kecil sebagai pengatur iklim global (termasuk dinamika La-Nina), siklus hidrologi dan biogeokimia, penyerap limbah, sumber plasma nutfah dan sistem penunjang kehidupan lainnya di daratan (Dahuri, 1998). Oleh karena itu, pemanfaatan sumberdaya di kawasan tersebut mestinya secara seimbang dibarengi dengan upaya konservasi, sehingga dapat berlangsung secara optimal dan berkelanjutan.

2.1.4 Peran dan Fungsi Ekosistem Pulau-Pulau Kecil

Menurut Dahuri (1998), ekosistem pulau-pulau kecil memiliki peran dan fungsi sebagai berikut: (1) pengatur iklim global; (2) siklus hidrologi dan biogeokimia; (3) penyerap limbah; (4) sumber plasma nutfah dan sistem penunjang kehidupan lainnya di daratan. Selain fungsi ekologis, pulau-pulau kecil mempunyai manfaat ekonomi bagi manusia, antara lain menyediakan jasa-jasa lingkungan (alam) berupa pemanfaatan lingkungan alam yang indah dan nyaman dalam bentuk kegiatan pariwisata laut, kegiatan budidaya (ikan, udang, rumput laut) yang dapat bermanfaat bagi peningkatan pendapatan atau mata pencaharian penduduk setempat, serta potensi sumberdaya hayati yang memiliki keanekaragaman yang tinggi dan bernilai ekonomis, seperti berbagai jenis ikan, udang, kerang yang kesemuanya dapat dimanfaatkan bagi kepentingan kesejahteraan masyarakat.

2.1.5 Kendala-kendala Pembangunan Pulau-Pulau Kecil

Menurut Dahuri (1998) dan Husni (1998), beberapa kendala yang dihadapi untuk pembangunan pulau-pulau kecil adalah sebagai berikut:

1. Ukuran yang kecil dan terisolasi, sehingga penyediaan prasarana dan sarana menjadi sangat mahal, dan sumberdaya manusia yang handal menjadi sangat langka.
2. Kesulitan atau ketidakmampuan untuk mencapai skala ekonomi yang optimal dan menguntungkan dalam hal administrasi, usaha produksi, dan transportasi laut turut menghambat pembangunan.
3. Ketersediaan sumberdaya alam dan jasa-jasa lingkungan, seperti air tawar, vegetasi, tanah, ekosistem pesisir dan satwa liar, pada akhirnya akan menentukan daya dukung suatu sistem pulau kecil dalam menopang kehidupan manusia penghuni dan segenap kegiatan pembangunannya.
4. Produktivitas sumberdaya alam dan jasa-jasa lingkungan (seperti pengendalian erosi) yang terdapat di setiap unit ruang (lokasi) di dalam pulau dan yang terdapat di sekitar pulau (seperti ekosistem terumbu karang dan perairan pesisir) adalah saling terkait satu sama lain.
5. Budaya lokal kepulauan kadangkala bertentangan dengan kegiatan pembangunan.

2.2 Karakteristik Wilayah Pesisir

2.2.1 Pengertian Wilayah Pesisir

Wilayah pesisir adalah suatu wilayah peralihan antara daratan dan lautan, dimana batas wilayah pesisir ke arah darat adalah jarak secara arbitrer dari rata-rata pasang tinggi, dan batas ke arah laut adalah batas yurisdiksi wilayah propinsi atau state disuatu negara (Dahuri et al, 2001).

Wilayah pesisir merupakan daerah pertemuan antara darat dan laut, dimana batas ke arah darat meliputi bagian daratan baik kering maupun terendam air, yang masih dipengaruhi oleh sifat-sifat laut, seperti pasang surut, angin laut dan perembesan air asin. Sedangkan batas ke arah laut mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh proses alami yang terjadi di darat, seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan karena kegiatan manusia di darat, seperti penggundulan hutan, pertanian dan pencemaran (Soegiarto, 1976; Beatly, 1994).

Batasan di atas menunjukkan bahwa garis batas wilayah pesisir yang konkrit tidak ada. Batas wilayah pesisir hanyalah garis imajiner yang letaknya ditentukan oleh kondisi dan karaktersitik pesisir setempat. Di wilayah pesisir yang landai dengan sungai besar, garis batas ini dapat berada jauh dari garis pantai. Sebaliknya di tempat yang berpantai curam dan langsung berbatasan dengan laut dalam, wilayah pesisirnya akan relatif sempit.

Batasan wilayah pesisir menjadi sangat luas sekali tergantung dari mana kita akan meninjaunya, apakah dari pendekatan ekologis, pendekatan administrasi wilayah atau pendekatan perencanaan yang sesuai dengan karakteristik wilayah pesisir. Berdasarkan penjelasan tersebut diatas, maka batasan wilayah pesisir dapat dibedakan menjadi tiga batasan wilayah pesisir, sebagai berikut :

1. Pendekatan ekologis: wilayah pesisir merupakan kawasan daratan yang masih dipengaruhi oleh proses-proses kelautan, seperti pasang surut dan intrusi air laut; dan kawasan laut yang masih dipengaruhi oleh proses –proses daratan , seperti sedimentasi dan pencemaran
2. Pendekatan administrasi : wilayah pesisir adalah wilayah yang secara administarsai pemerintahan mempunyai batas terluar sebelah hulu dari kecamatan atau kabupaten

atau kota yang mempunyai laut dan ke arah laut sejauh 12 mil dari garis pantai untuk propinsi atau sepertiganya untuk kabupaten atau kota

3. Pendekatan perencanaan: wilayah pesisir merupakan wilayah perencanaan pengelolaan sumberdaya yang difokuskan pada penanganan isue yang akan dikelola secara bertanggungjawab.

2.2.2 Keterkaitan Pulau-pulau Kecil dan Wilayah Pesisir

Pulau-pulau kecil/gugusan pulau-pulau adalah kumpulan pulau-pulau yang secara fungsional saling berinteraksi dari sisi ekologis, ekonomi, sosial dan budaya, baik secara individual maupun secara sinergis, dapat meningkatkan skala ekonomi dari pengelolaan sumberdaya.

Wilayah pesisir didefinisikan sebagai wilayah peralihan antara ekosistem laut dan darat dimana batas ke arah darat secara ekologis adalah kawasan daratan yang masih dipengaruhi oleh proses-proses kelautan seperti pasang surut, intrusi air laut, angin, dll sedangkan ke arah laut adalah kawasan laut yang masih dipengaruhi proses-proses alamiah di darat (aliran air sungai, run off, aliran air tanah, dll) atau dampak kegiatan manusia di darat (bahan pencemar, sedimen, dll) atau kawasan laut yang merupakan paparan benua.

Dilihat dari definisi tersebut, maka otomatis pulau kecil secara keseluruhan termasuk wilayah pesisir. Ukuran pulau yang kecil menyebabkan seluruh daratan pulau sangat dipengaruhi oleh proses-proses kelautan dan proses-proses dari daratan yang berimplikasi keperairan laut. Cakupan demikian tidak otomatis berlaku untuk pulau-pulau yang besar.

2.2.3 Reklamasi Pantai

A. Konsep Reklamasi Kawasan Pantai

Reklamasi menurut “ *The Random House Dictionary* ” (Rahardjo, 1996) adalah tindakan atau proses untuk membudidayakan atau memanfaatkan tanah liar, terbengkalai, atau berawa. Dipandang dari segi peningkatan intensitas penggunaan tanah kota yang sudah sangat mendesak, tindakan ini positif. Lebih strategis lagi bila kawasan tersebut telah, sedang atau akan dikembangkan untuk menunjang ekonomi kota atau daerah. Banyak negara telah menerapkan reklamasi dalam upaya memperluas tanahnya yang sangat sempit.

B. Reklamasi Sebagai Alternatif Pilihan

Menurut Rahardjo (1996), pilihan reklamasi sebagai alternatif jawaban atas suatu kebutuhan lahan, yaitu :

1. Aspek Tata Guna Lahan

Tata ruang suatu wilayah tertentu kadangkala memang membutuhkan suatu lahan yang berasal dari proses reklamasi. Hal ini terlihat pada pembangunan pelabuhan. Dimana reklamasi menjadi kebutuhan yang perlu dilakukan di daerah lingkungan kerja pelabuhan. Misal untuk kawasan *container-port*, dimana kapal-kapal kontainer harus dapat merapat di dermaga kontainer. Sedang untuk daerah kepentingan pelabuhan, reklamasi diperlukan misalnya untuk kawasan industri pendukung pelabuhan antara lain :

- Kawasan industri beriket (*bounded ware house*) yang membutuhkan dermaga feri sendiri.
- Kawasan PLTU atau dermaga batubara.
- Kawasan industri berorientasi ekspor dimana mempertimbangkan aspek ekonomis.

Terdapat beberapa kebutuhan lahan yang memerlukan reklamasi antara lain :

- Kebutuhan lahan akan penyediaan hunian dengan pertimbangan profesinya “harus dekat dengan pantai” misalnya kawasan perumahan nelayan.
- Kebutuhan lahan untuk hunian karena ingin dekat dengan pantai/air laut, misal model hunian “*water front city*” yang saat ini menjadi salah satu model hunian yang eksklusif.
- Kebutuhan lahan sebagai penjabaran konsep “pembangunan tanpa menggusur sebagian dapat mengeliminir problem sosial-ekonomi serta budaya yang sering muncul dalam penggusuran.

2. Aspek Kepentingan Konservasi Wilayah Pantai

Suatu kawasan pantai karena pola arus laut mengalami abrasi, memerlukan pembuatan krib ataupun tanggul. Atau memerlukan reklamasi pantai pada daerah yang terkena abrasi untuk mengembalikan konfigurasi garis pantai seperti keadaan semula.

C. Aspek Kepentingan Ekonomis

Di negara maju dengan target pertumbuhan ekonomi yang tinggi, sedangkan lahan yang dimiliki terbatas, serta nilai harga tanah yang relatif tinggi pula, mendorong untuk memilih reklamasi pantai sebagai alternatif terhadap kebutuhan lahan. Namun disini pertimbangan harga tanah daratan dan pengeluaran biaya-biaya untuk reklamasi menjadi faktor yang dominan bagi pemerintah maupun bagi pengembang (developer) swasta untuk menentukan pilihannya.

2.3 Model Pemanfaatan Pulau-pulau Kecil

2.3.1 Model Pembangunan Pulau Kecil dengan Pendekatan Ekologi dan Ekonomi

Menurut Hein (1990), dalam pembangunan ekosistem kepulauan, secara garis besar terdapat tiga pilihan pola atau model pembangunan yang dapat diterapkan untuk ekosistem pulau kecil yaitu :

1. Pembangunan Ekologi, yaitu menjadikan pulau sebagai kawasan konservasi sehingga dampak negatif penting akibat kegiatan manusia tidak ada atau sangat kecil.
2. Pembangunan Ekonomi, yaitu pola pembangunan dengan intensitas tinggi yang mengakibatkan perubahan radikal pada ekosistem pulau, seperti pertambangan skala besar, tempat uji coba nuklir, dan industri pariwisata skala besar.
3. Pembangunan Ekonomi dan Ekologi, yaitu pembangunan pulau secara optimal dan berkelanjutan, seperti pertanian terkendali, penangkapan ikan baik di perairan pantai maupun laut lepas, budidaya tambak dan budidaya laut, pariwisata, industri rumah tangga/industri kecil, dan sektor jasa

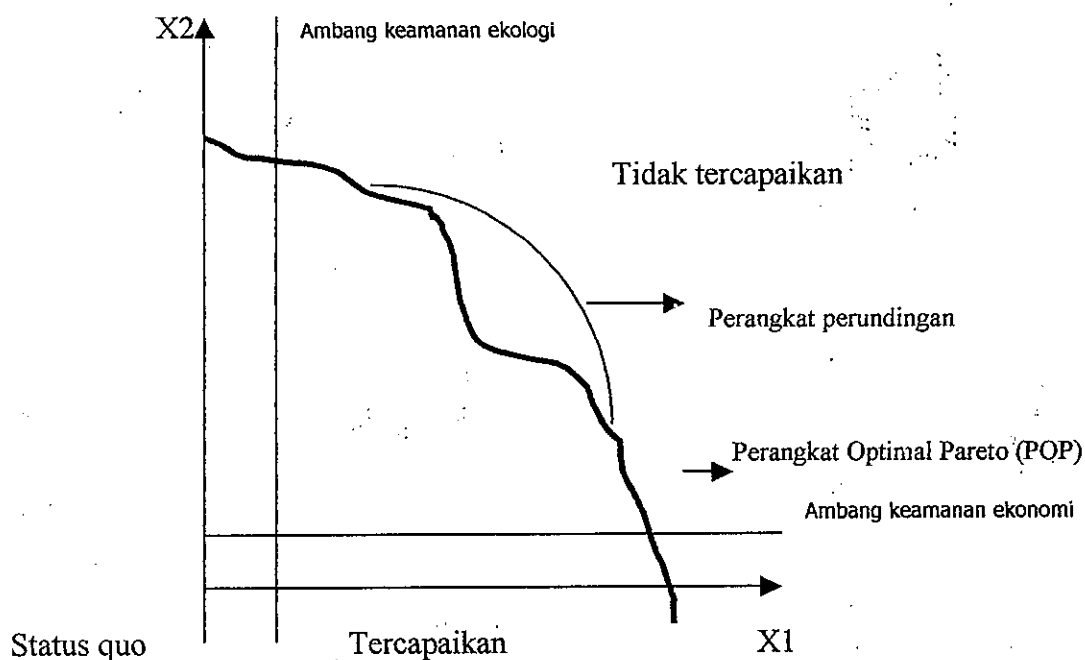
Konsep pembangunan ekonomi dan ekologi pulau kecil dijabarkan dengan konsep pembangunan pulau kecil secara berkelanjutan (Dahuri et al, 2001 : 155). Konsep pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan untuk memenuhi kebutuhan hidup saat ini tanpa merusak atau menurunkan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (WCED, 1988).

Dengan demikian, pembangunan berkelanjutan pada dasarnya merupakan suatu strategi pembangunan yang memberikan semacam ambang batas pada laju pemanfaatan ekosistem alamiah serta sumberdaya alam yang ada di dalamnya. Ambang batas ini tidaklah bersifat mutlak (absolut), melainkan merupakan batas yang luwes yang bergantung

pada kondisi teknologi dan sosial ekonomi tentang pemanfaatan sumberdaya alam serta kemampuan biosfir untuk menerima dampak kegiatan manusia. Dengan perkataan lain, pembangunan berkelanjutan adalah suatu strategi pemanfaatan ekosistem alamiah sedemikian rupa, sehingga kapasitas fungsionalnya untuk memberikan manfaat bagi kehidupan umat manusia tidak rusak (Dahuri et al, 2001).

Menurut Dahuri et al (2001 : 174), pembangunan pulau-pulau kecil dengan pendekatan ekologis-ekonomis, maka terlebih dahulu membagi wilayah pulau kecil menjadi tiga mintakat : (1) mintakat preservasi, (2) mintakat konservasi dan (3) mintakat pemanfaatan. Berdasarkan pemintakatan ini maka dalam pulau kecil dapat dilakukan pemanfaatan secara ekonomi maupun secara ekologi.

GAMBAR 2.1
OPTIMAL PARETO UNTUK PEMBAGIAN PERAN
ANTARA KEPENTINGAN EKOLOGI DAN EKONOMI



Sumber : Modifikasi Teori Ekonomi "Kesejahteraan" menurut "Pareto"

Keterangan : X1 = arah pemanfaatan ekologis, X2 = arah pemanfaatan ekonomi

Gambaran pengembangan kawasan yang optimal secara berkelanjutan sebagai implikasi dari peran masing-masing sudut pandang kepentingan, baik kepentingan ekologis maupun kepentingan ekonomis dapat dijelaskan melalui optimal pareto. Model ini dapat dijelaskan pada Gambar 2.1.

Model optimal pareto ini merupakan teori yang dimodifikasi dari teori ekonomi kesejahteraan. Dalam Iswardono (1990), dijelaskan kesejahteraan ekonomi didasarkan atas pemikiran Pareto dimana kesejahteraan ekonomi akan meningkat jika seseorang menjadi lebih baik dan tidak ada seorangpun yang menjadi lebih jelek. Konsep tentang menjadi lebih baik dan menjadi lebih jelek berarti peningkatan atau penurunan kepuasan yang dikaitkan dengan perubahan dalam pemakaian sumberdaya.

Secara intuitif Gambar 2.1 menerangkan bahwa sumbu horisontal merupakan arah peningkatan manfaat ekologis, sedangkan sumbu vertikal menunjukkan arah peningkatan manfaat ekonomis. Arah peningkatan manfaat sekaligus juga menunjukkan orientasi kecenderungan kepuasan. Setiap titik dalam kuadran menunjukkan "kesepakatan" antar kepentingan. Bila suatu titik lebih mengarah ke sumbu vertikal maka relatif lebih menguntungkan secara ekonomi. Sebaliknya titik-titik itu lebih mengarah ke sumbu horisontal maka relatif menguntungkan secara ekologi. Titik yang letaknya ke arah timur laut dari status quo menunjukkan posisi yang lebih bermanfaat bagi kedua wilayah dari pada tetap pada posisi status quo.

Secara implementatif, ada batasnya ke arah timur laut yang dapat ditempuh oleh dua kepentingan. Dinamika kawasan yang direpresentasikan oleh peningkatan investasi atau intensitas kegiatan ekonomi di satu sisi dan upaya-upaya memperkuat pranata melalui kondisi kondusif dan kebijakan konsisten dalam perlindungan lingkungan hidup akan bersama-sama menguntungkan kedua kepentingan melalui dampak pengganda yang

diperoleh. Namun konsentrasi kebijakan yang tinggi hanya ada pada salah satu kepentingan akan mengakibatkan tekanan yang besar pada daya dukung kawasan tersebut. Sementara konsentrasi kecil pada kepentingan lain akan mengurangi atau menahan laju pencapaian tujuan yang telah dan akan didapatkan, sehingga secara agregatif kepentingan dirugikan. Solusi dari kondisi ini adalah adanya suatu batasan penyelesaian, yaitu dengan membagi diagram dalam bidang yang mungkin tercapai dan yang tak mungkin tercapai. Diagram dalam hal ini berfungsi sebagai ilustrasi dari ciri-ciri pokok hubungan antar kepentingan.

Antara kepentingan ekonomi dengan kepentingan ekologis menginginkan suatu posisi dalam bidang yang mungkin tercapai. Posisi tersebut dari persepektif masing-masing kepentingan adalah titik yang sejauh mungkin ke arah timur laut. Jadi, suatu garis batas antara bidang yang mungkin tercapai dengan yang tak mungkin tercapai merupakan perangkat penyelesaian sempurna yang mungkin tercapai diantara titik vertikal dan horisontal bagi kedua wilayah. Garis batas ini disebut sebagai Perangkat Optimal Pareto (POP).

Titik yang terdapat dalam POP memiliki gaya tarik bagi setiap kepentingan. Titik yang lebih cenderung berkonsentrasi ke sumbu vertikal akan disenangi oleh ekonomi dan kebalikannya bagi ekologis. Pada kenyataannya di lapangan, solusi belum tercapai pada sepanjang garis POP, melainkan dapat terjadi pada titik-titik yang berada dalam bidang mungkin tercapai entah cenderung ke sumbu vertikal atau sumbu horisontal selama masih berada dalam batas kelayakan dan berdasarkan kesepakatan. Dalam hal ini setiap wilayah memiliki batas kelayakan yang dapat diterima yang disebut ambang keamanan, yaitu suatu penyempurnaan dari kondisi status quo yang dibawahnya tidak akan diterima suatu

penyelesaian. Adanya ambang keamanan akan memperkecil bidang penyelesaian yang bersama-sama dapat diterima.

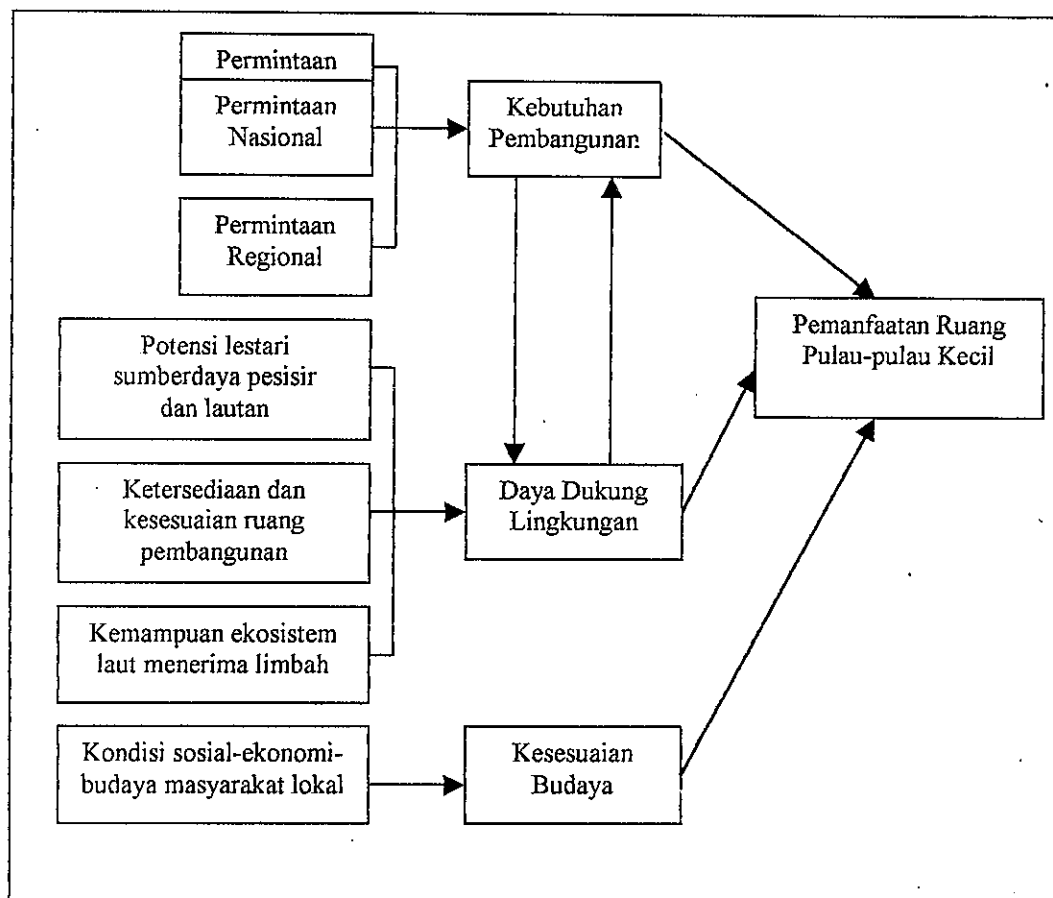
Namun secara ideal, bidang yang berada antara ambang kemanan dengan garis POP merupakan kesepakatan yang lebih disenangi oleh masing-masing kepentingan. Bidang ini disebut dengan perangkat perundingan yang menggambarkan kemungkinan-kemungkinan penyelesaian yang dapat disepakati bersama setiap waktu secara dinamis mengikuti perkembangan dari masing-masing persepektif kepentingan baik secara internal maupun eksternal. Jadi ambang keamanan bagi setiap kepentingan dapat berubah-ubah tergantung dari kondisi pengambil keputusan untuk setiap kepentingan dimaksud, sehingga perangkat perundinganpun ikut berubah.

2.3.2 Model Pembangunan Pulau Kecil Melalui Pendekatan Penataan Ruang

Pola pembangunan pulau-pulau kecil dengan pendekatan penataan ruang ini dimodifikasi dari model pengelolaan pulau kecil dengan pola agromarine yang berbasis pendekatan pembangunan ekonomi dan ekologi agar penggunaan sumberdaya pulau-pulau kecil dapat secara berkelanjutan (Dahuri, 1998). Agar pembangunan suatu pulau kecil dapat terlaksana secara optimal dan berkelanjutan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat, khususnya penduduk asli pulau tersebut, maka pola pembangunan hendaknya didasarkan pada empat prinsip dasar utama (Kusumastanto, 2000), yaitu: (1) efisiensi ekonomi (menguntungkan dan dapat menciptakan pertumbuhan ekonomi); (2) pemerataan hasil pembangunan secara adil; (3) terpeliharanya kelestarian sumberdaya alam sehingga daya dukung lingkungan pesisir dan laut menjadi optimal; dan (4) apabila melakukan kegiatan konstruksi di lingkungan pulau kecil, seperti membangun dermaga (jetty) dan hotel, maka harus sesuai dengan pola hidrodinamika daerah setempat dan proses-proses

alami lainnya (*design with nature*). Melalui penerapan empat prinsip ini, pembangunan pulau kecil akan dapat berlangsung secara berkelanjutan, baik secara ekologis (*ecological sustainability*), ekonomis (*economic sustainability*), dan sosial budaya (*socio-cultural sustainability*) (Dahuri, 1998 dan Kusumastanto, 2000). Secara skematis perumusan model pembangunan wilayah pulau-pulau kecil disajikan pada Gambar 2.2.

GAMBAR 2.2
PEMBANGUNAN PULAU-PULAU KECIL
MELALUI PENDEKATAAN PENATAAN RUANG

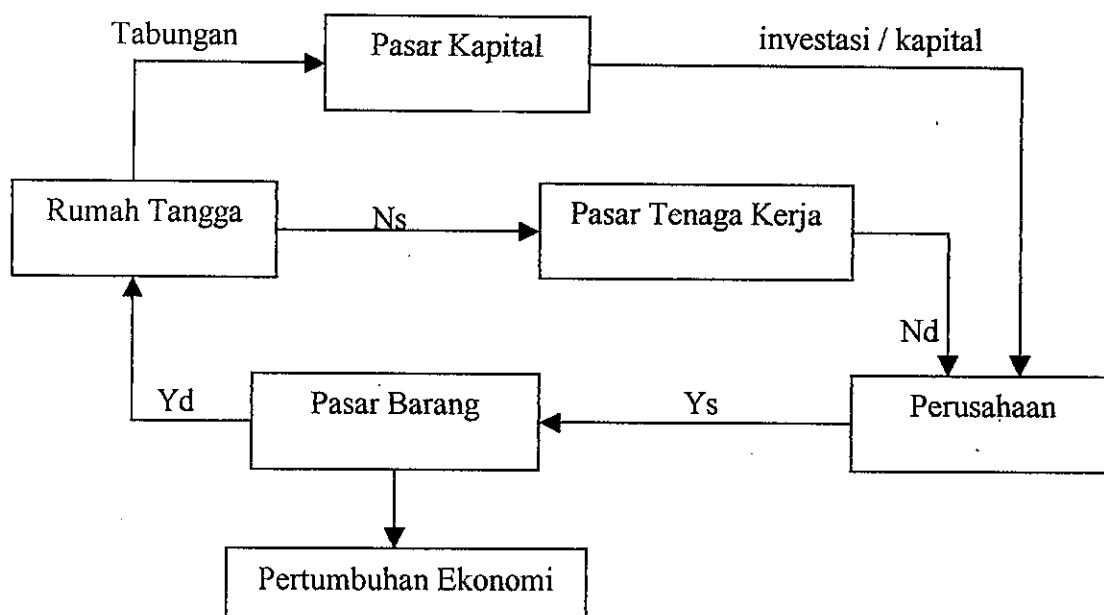


Sumber : Kusumastanto, 2000 dan Modifikasi Dahuri, 1998

2.3.3 Model Pembangunan Pulau Kecil Melalui Penerapan Kebijakan Fiskal

Model pembangunan pulau-pulau kecil yang lebih bernuansa ekonomis dan lebih banyak diilhami oleh pendapat Keynesian adalah penerapan kebijakan fiskal (Pusat Kajian Tata Ruang, Hukum dan Pertanahan Universitas Diponegoro, 2001). Dengan menggunakan kerangka analisis ekonomi makro, hubungan antara pertumbuhan output kawasan di pulau-pulau kecil dengan peningkatan jumlah tenaga kerja setempat yang bekerja digambarkan secara mekanistik sebagai berikut (Gambar 2.3). Suatu perusahaan atau unit usaha di sektor kepariwisataan membuat produk dan menjualnya (Y_s) di pasar setempat dan pasar eksternal, sedangkan rumah tangga baik yang berasal dari dalam kawasan pulau-pulau kecil maupun luar membelinya (Y_d).

GAMBAR 2.3
MODEL PEMBANGUNAN PULAU-PULAU KECIL
DENGAN PENERAPAN KEBIJAKAN FISKAL



Sumber : Modifikasi Teori Ekonomi Model "Keynesian"

Melalui mekanisme pasar output dapat terjadi pertemuan antara penawaran dan permintaan di dalam ekonomi pulau-pulau kecil, dan harga output terbentuk serta jumlah output yang diperlukan pasar dapat ditentukan. Di pasar tenaga kerja, rumah tangga di kawasan pulau-pulau kecil menawarkan jasanya sebagai tenaga kerja (N_s) dan perusahaan kepariwisataan membelinya. Lewat mekanisme pasar tenaga kerja terjadi pertemuan antara permintaan dan penawaran tenaga kerja dan harga (upah/gaji) terbentuk dan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan bisa ditentukan.

Apabila permintaan atau konsumsi rumah tangga di pasar output meningkat (Y_d), misalnya karena peningkatan pendapatan masyarakat pulau-pulau kecil, maka produksi dari sisi penawaran di pasar output di pulau-pulau kecil juga meningkat (Y_s), dan terjadilah pertumbuhan output. Keadaan ini terjadi dengan asumsi bahwa kapasitas produksi yang ada belum sepenuhnya dipergunakan dan tingkat fleksibilitas penawaran sangat tinggi. Apabila disemua pasar output di pulau-pulau kecil dan di pasar kawasan sekitarnya (kawasan yang lebih luas) terjadi peningkatan output yang diproduksi oleh unit-unit usaha yang berlokasi di pulau-pulau kecil, maka secara agregatif terjadi pertumbuhan ekonomi di pulau-pulau kecil. Dengan dimisalkan rasio harga faktor produksi konstan dan teknologi tidak berubah, untuk memenuhi permintaan rumah tangga yang meningkat di pasar output perusahaan kepariwisataan yang bersangkutan memerlukan ekstra tenaga kerja untuk bisa memproduksi ekstra output yang diminta tersebut. Ini berarti permintaan terhadap tenaga kerja di pasar tenaga kerja bertambah (N_d).

Implikasi dari reklamasi atau perluasan lahan pulau-pulau kecil akan menciptakan tambahan kapasitas produksi yang ditawarkan. Hal ini berarti peluang bagi terciptanya kesempatan kerja baru melalui pemanfaatan faktor produksi tenaga kerja untuk tambahan

produksi akibat reklamasi tersebut. Jadi reklamasi berhubungan secara linier dengan kapasitas produksi kepariwisataan yang dapat diciptakan.

Permasalahannya adalah pada investasi yang akan dilakukan di pulau-pulau kecil seyogyanya melibatkan banyak komponen pelaku (perusahaan) baik bersifat publik maupun privat. Investasi yang dilakukan oleh publik melalui kebijakan fiskal, secara langsung dampak yang ditimbulkan dapat terlihat dari besarnya nilai investasi yang digunakan yaitu berupa pengeluaran pembangunan dan secara tidak langsung terlihat dari besarnya nilai upah/gaji yang diberikan akibat investasi tersebut pada komponen (rumah tangga) yang terlibat di dalam kawasan pulau-pulau kecil.

Sebagai gambaran, apabila dilakukan investasi sebesar satu miliar misalnya dan diketahui nilai kecenderungan konsumsi (MPC) yaitu perbandingan antara perubahan dalam konsumsi dengan perubahan pendapatan sebesar 0.8, maka kebijakan publik karena pengeluaran pembangunan akan mempunyai dampak berganda sebesar lima miliar. Sementara itu melalui pengeluaran untuk gaji akan menghasilkan dampak berganda sebesar empat miliar. Gambaran di atas untuk pengeluaran pembangunan publik (ΔG) formulasinya adalah $(1/1-MPC \times \Delta G)$, sedangkan untuk gaji/upah (ΔW) formulasinya adalah $(MPC/1-MPC \times \Delta W)$.

2.4 Pembangunan Pulau-pulau Kecil dalam Konteks Indonesia

2.4.1 Isu-isu Pembangunan Wilayah Pulau-pulau Kecil di Indonesia

Indonesia adalah negara kepulauan dengan panjang garis pantai ± 81.000 km serta memiliki jumlah pulau sekitar 17.508 buah pulau besar dan kecil dengan jumlah pulau-pulau kecil diperkirakan lebih dari 10.000 buah. Kondisinya sangat beragam, hal ini merupakan konsekuensi logis dari posisi Indonesia yang berada pada daerah tektonik aktif. Jika pulau-pulau kecil ini dikembangkan secara optimal dan berkelanjutan, maka bukan

saja akan merupakan sumber pertumbuhan baru yang signifikan, tetapi sekaligus akan mengurangi kesenjangan pembangunan antar wilayah dan kelompok sosial (Kusumastanto, 2000 ; Bengen, 2000).

Kepulauan Indonesia yang banyak ditaburi pulau-pulau kecil mendukung berbagai kegiatan ekonomi termasuk pertanian, kehutanan, perikanan, pertambangan, kawasan industri, pelabuhan, pemukiman dan rekreasi. Dalam menghadapi persaingan yang serius untuk mendapatkan ruang di pesisir dan pulau-pulau kecil, proses pembangunan harus mencari suatu keseimbangan dari kegiatan yang ada tanpa mengabaikan produktivitas yang berasal dari sumberdaya utama. Pengelolaan yang dimulai dari perencanaan zona pesisir terpadu, dipilih sebagai suatu metode pemanfaatan dan konservasi sumberdaya untuk menjawab masalah-masalah spesifik seperti kerusakan yang terjadi pada sumberdaya dan konflik antar pengguna pulau-pulau kecil. Menurut Kusumastanto (2000), masalah-masalah yang sering dihadapi oleh ekosistem pulau-pulau kecil di Indonesia adalah :

- Degradasi hutan bakau
- Kerusakan terumbu karang
- Penurunan daya tarik wisata
- Pemanfaatan sumberdaya yang over-eksploitatif
- Kurangnya struktur kelembagaan yang menangani masalah sumberdaya pesisir.
- Penurunan populasi jenis-jenis spesies langka
- pencemaran pantai
- Erosi pesisir dan garis pantai
- Penggundulan hutan yang mengakibatkan erosi dan sedimentasi
- Intrusi air laut.

2.4.2 Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil di Indonesia

Zonasi pemanfaatan ruang pulau-pulau kecil di Indonesia dapat ditentukan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu dan kebijakan pemanfaatan ruang di wilayah tersebut. Kriteria berfungsi untuk mengkaji kelayakan suatu zonasi tertentu di suatu wilayah dan kebijakan oleh pemerintah bertujuan meregulasi konflik pemanfaatan ruang di suatu wilayah. Kriteria-kriteria penetapan zonasi yang dapat dipakai pedoman adalah kriteria menurut Dahuri (2001:174) dan kriteria penentuan kawasan lindung menurut Salm *et al* (2000). Sedangkan untuk Kebijakan pemanfaatan ruang akan berpedoman pada Rencana Tata Ruang Nasional, Tata Ruang Propinsi dan Rencana Tata Ruang Kota/Kabupaten. Kriteria-kriteria dan kebijakan pemerintah daerah mengenai zonasi tersebut akan diuraikan dalam bahasan berikutnya.

A. Kriteria Kawasan Konservasi, Preservasi dan Pemanfaatan Ekonomi

Berdasarkan teoritis, terdapat beberapa kriteria yang dijadikan pedoman untuk menentukan zonasi kawasan Pulau-pulau kecil, adalah :

Menurut Dahuri (2001: 174), pemanfaatan pulau kecil dipilah menjadi tiga mintakat zone yaitu : (1) mintakat presevasi, (2) mintakat konservasi, dan (3) mintakat pemanfaatan. Dalam UU NO. 24 Tahun 1992 Tentang Tata Ruang, mintakat (1) dan (2) dinamakan sebagai kawasan lindung, sedangkan mintakat (3) sebagai kawasan budidaya. Kriteria pemanfaatan pada masing-masing mintakat/zone dijabarkan secara operasional seperti Tabel II.1.

TABEL II.1
KRITERIA OPERASIONAL PEMANFAATAN PADA
MASING-MASING ZONE DI PULAU-PULAU KECIL

MINTAKAT (ZONE)	DEFINISI / BATASAN	KRITERIA PEMANFAATAN
Preservasi	Daerah yang memiliki ekosistem unik, biota endemik atau proses-proses penunjang kehidupan seperti daerah pemijahan, daerah pembesaran, alur migrasi biota perairan. Pada zona ini tidak boleh ada aktivitas manusia (pembangunan).	Kegiatan pendidikan dan penelitian ilmiah, preservasi mangrove dan daerah pemijahan ikan.
Konservasi	Daerah yang diperuntukkan bagi pemanfaatan secara terbatas dan terkendali	Pariwisata alam, aktivitas perikanan terbatas, terumbu karang, kawasan budaya dan jalur hijau pantai.
Pemanfaatan Ekonomi	Daerah yang diperuntukkan bagi kegiatan pembangunan dalam tingkat yang lebih intensif	Pariwisata komersial, perikanan, industri, tambak, pertanian, pelabuhan dan pertambangan.

Sumber : Dahuri, 2001 : 155 dan 174

B. Kriteria Pemilihan Lokasi Kawasan Lindung

Penetapan kawasan lindung di pulau-pulau kecil adalah untuk mengkonservasi ekosistem dan sumberdaya alam agar proses-proses ekologis di suatu ekosistem dapat terus berlangsung dan tetap dipertahankannya produksi bahan makanan dan jasa-jasa lingkungan bagi kepentingan manusia secara berkelanjutan (Agardy, 1997). Untuk dapat mencapai sasaran tersebut maka penetapan kawasan lindung di pulau-pulau kecil harus ditujukan untuk (Salm et al, 2000) :

1. Melindungi habitat-habitat kritis.
2. Mempertahankan keanekaragaman hayati.
3. Mengkonservasi sumberdaya ikan.
4. Melindungi garis pantai.
5. Melindungi lokasi-lokasi yang bernilai sejarah dan budaya.

6. Menyediakan lokasi rekreasi dan pariwisata alam.
7. Merekolonisasi daerah-daerah yang tereksplorasi.
8. Mempromosikan pembangunan kelautan berkelanjutan.

Menurut Bengen (2000), secara umum zona-zona di suatu kawasan lindung dapat dikelompokkan atas 3 (tiga) zona, yaitu :

1. Zona Inti (Perlindungan)

Habitat di zona ini memiliki nilai konservasi yang tinggi, sangat rentan terhadap gangguan atau perubahan, dan hanya dapat mentolerir sangat sedikit aktivitas manusia. Zona ini harus dikelola dengan tingkat perlindungan yang tinggi, serta tidak dapat diijinkan adanya aktivitas eksploitasi.

2. Zona Penyangga

Zona ini bersifat lebih terbuka, tapi tetap dikontrol, dan beberapa bentuk pemanfaatan masih dapat diijinkan. Zona ini ditujukan untuk menjaga kawasan lindung dari berbagai aktivitas pemanfaatan yang dapat mengganggu kawasan lindung dari pengaruh eksternal.

3. Zona Pemanfaatan

Zona ini masih memiliki nilai konservasi tertentu, tapi dapat mentolerir berbagai tipe pemanfaatan oleh manusia dan layak bagi beragam kegiatan eksploitasi yang diijinkan dalam suatu kawasan lindung.

Menurut Salm et al (2000), pemilihan lokasi potensial untuk kawasan lindung di pulau-pulau kecil menuntut penerapan kriteria yang berfungsi untuk mengkaji kelayakan suatu lokasi bagi kawasan lindung. Kriteria-kriteria tersebut terdiri atas kelompok kriteria ekologi, kriteria sosial dan kriteria ekonomi. Penjelasan kriteria-kriteria tersebut adalah seperti pada Tabel II.2 :

TABEL II. 2
KRITERIA PENENTUAN KAWASAN LINDUNG

NO	Kriteria	Penjelasan
A.	Kriteria Ekologi	
1.	Keanekaragaman Hayati	Didasarkan pada kemana/kekayaan ekosistem, habitat, komonitas dan jenis biota. Lokasi yang beragam harus memperoleh nilai paling tinggi.
2.	Kealamian	Didasarkan pada tingkat degradasi. Lokasi yang terdegradasi mempunyai nilai yang rendah, misalnya perikanan, wisata, dan sedikit berkontribusi dalam proses-proses biologi.
3.	Ketergantungan	Didasarkan pada tingkat ketergantungan spesies pada lokasi, atau tingkat dimana ekosistem tergantung pada proses-proses ekologis yang berlangsung di lokasi.
4.	Keterwakilan	Didasarkan pada tingkat dimana lokasi mewakili suatu tipe habitat, proses ekologi, komunitas biologi, ciri geologi atau karakteristik alam lainnya.
5.	Keunikan	Didasarkan keberadaan suatu spesies endemik atau yang hampir punah.
6.	Integritas	Didasarkan pada tingkat dimana lokasi merupakan suatu unit fungsional dari entitas ekologi.
7.	Produktivitas	Didasarkan pada tingkat dimana proses-proses produktif di lokasi memberikan manfaat atau keuntungan bagi biota atau manusia
8.	Kerentanan	Didasarkan pada kepekaan lokasi terhadap degradasi baik oleh pengaruh alam atau akibat aktivitas manusia.
B.	Kriteria Ekonomi	
1.	Spesies penting	Didasarkan pada tingkat dimana spesies penting komersial tergantung pada lokasi.
2.	Kepentingan perikanan	Didasarkan pada jumlah nelayan yang tergantung pada lokasi dan ukuran hasil perikanan.
3.	Bentuk ancaman	Didasarkan pada luasnya perubahan pola pemanfaatan yang mengancam keseluruhan nilai lokasi bagi manusia.
4.	Manfaat ekonomi	Didasarkan pada tingkat dimana perlindungan lokasi akan berpengaruh pada ekonomi lokal dalam jangka panjang.
5.	Pariwisata	Didasarkan pada nilai keberadaan atau potensi lokasi untuk pengembangan pariwisata.
C.	Kriteria Sosial	
1.	Penerimaan sosial	Didasarkan pada tingkat dukungan masyarakat lokal.
2.	Kesehatan masyarakat	Didasarkan pada tingkat penetapan kawasan lindung dapat mengurangi penyakit yang berpengaruh pada masyarakat.
3.	Rekreasi	Didasarkan pada tingkat dimana lokasi dapat digunakan untuk rekreasi bagi penduduk sekitar.
4.	Budaya	Didasarkan pada nilai sejarah, agama, seni atau nilai budaya lain dari lokasi.
5.	Estetika	Didasarkan pada nilai keindahan dari lokasi.
6.	Konflik kepentingan	Didasarkan pada tingkat dimana kawasan lindung dapat berpengaruh pada aktivitas masyarakat lokal.
7.	Keamanan	Didasarkan pada tingkat bahaya karena adanya arus kuat, ombak besar dan hambatan lainnya.

“lanjutan”

8.	Aksesibilitas	Didasarkan pada kemudahan mencapai lokasi baik dari darat maupun laut.
9.	Kepedulian masyarakat	Didasarkan pada tingkat dimana monitoring, penelitian, pendidikan atau pelatihan di dalam lokasi dapat berkontribusi pada pengetahuan, apresiasi nilai-nilai lingkungan dan tujuan konservasi.
10.	Konflik dan Kompatibilitas	Didasarkan pada tingkat dimana lokasi dapat membantu menyelesaikan konflik antara kepentingan sumberdaya alam dan aktivitas manusia, atau tingkat dimana kompatibilitas antara sumberdaya alam dan manusia dapat dicapai.

Sumber : Salm et al (2000)

C. Kriteria Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya menurut PP Nomor 47 Tahun 1997, Keppres Nomor 32 Tahun 1990 dan Keppres Nomor 57 Tahun 1989

Untuk menentukan suatu kawasan menjadi kawasan lindung dan kawasan budidaya dapat digunakan kriteria menurut Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 1997 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, Keppres Nomor 32 Tahun 1990 Tentang Kawasan Lindung dan Keppres Nomor 57 Tahun 1989 Tentang Kawasan Budidaya. Kriteria menurut peraturan tersebut yang berhubungan dengan pemanfaatan Pulau Serangan dijabarkan pada Tabel II.3.

TABEL II.3
KRITERIA KAWASAN LINDUNG DAN KAWASAN BUDIDAYA

NO	Jenis Kawasan	Definisi	Kriteria
I.	Kawasan Lindung		
1.	Kawasan Perlindungan Setempat		
a.	Sempadan Pantai	Kawasan tertentu sepanjang pantai yang mempunyai manfaat penting untuk melestaiakan fungsi pantai	Daratan sepanjang tepian yang lebarnya proporsional dengan bentuk dan kondisi fisik pantai minimum 100 m dari titik pasang tertinggi ke arah darat.

"lanjutan"

2.	Kawasan Suaka Alam dan Cagar Budaya		
a.	Pantai Berhutan Bakau	Kawasan pesisir laut yang merupakan habitat alami hutan bakau (Mangrove) yang berfungsi memberi perlindungan kepada peri kehidupan pantai dan lautan.	Minimal 130 kali nilai rata-rata perbedaan air pasang tertinggi dan terendah tahunan diukur dari garis air surut terendah ke arah darat yang merupakan habitat Hutan bakau.
b.	Kawasan Suaka Alam Laut dan Perairan lainnya	Suaka alam laut dan perairan lainnya adalah daerah berupa perairan laut, perairan darat, wilayah pesisir, muara sungai, gugusan karang dan atol yang mempunyai ciri khas berupa keragaman dan keunikan ekosistem.	Kawasan berupa perairan laut, perairan darat, wilayah pesisir, muara sungai, gugusan karang dan atol yang mempunyai ciri khas berupa keragaman dan atau keunikan ekosistem.
c.	Kawasan Cagar Budaya dan Ilmu Pengetahuan	Kawasan dimana lokasi bangunan hasil budaya manusia yang bernilai tinggi maupun bentukan geologi alami yang khas berbeda.	Tempat serta ruang di sekitar bangunan bernilai budaya tinggi, situs purbakala dan kawasan dengan bentukan geologi tertentu yang mempunyai manfaat tinggi untuk pengembangan ilmu pengetahuan.
II.	Kawasan Budidaya		
1.	Kawasan Pertanian		
a.	Kawasan Perikanan	Kawasan yang secara teknis dapat digunakan untuk kegiatan perikanan, dapat memberikan manfaat untuk investasi, pendapatan masyarakat, pendapatan nasional, kesempatan kerja dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.	Kawasan yang sesuai untuk perikanan ditentukan dengan mempertimbangkan faktor a. Kelerengan < 8 % b. Persediaan air cukup.
2.	Kawasan Pariwisata	Kawasan yang secara teknis dapat digunakan untuk kegiatan pariwisata, serta tidak mengganggu kelestarian budaya, keindahan alam dan lingkungan dan dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.	Kawasan yang mempunyai : a. Keindahan alam dan keindahan panorama. b. Masyarakat dengan kebudayaan bernilai tinggi dan diminati oleh wisatawan. c. Bangunan peninggalan budaya dan atau mempunyai nilai sejarah yang tinggi.
3.	Kawasan Permukiman	Kawasan yang diperuntukkan bagi permukiman.	a. Kesesuaian dengan masukan teknologi yang ada. b. Ketersediaan air terjamin. c. Lokasi yang terkait dengan kawasan hunian yang telah ada/berkembang. d. Tidak terletak di kawasan tanaman pangan lahan basah.

Sumber : PP Nomor 47 Tahun 1997, Keppres Nomor 57 Tahun 1989 dan Keppres Nomor 32 Tahun 1990

D. Kebijakan Tata Ruang Nasional, Propinsi dan Kota/Kabupaten Sebagai Pedoman penentuan Peruntukan Ruang

Untuk menentukan kebijakan pemanfaatan ruang Pulau Serangan menjadi kawasan preservasi, konservasi dan pemanfaatan ekonomi, tidak cukup mengacu pada kriteria-kriteria di atas karena belum menyangkut masalah budaya di Bali maka dalam penetapan zonasi ini juga akan berpedoman pada peraturan di bawah ini :

- ♦ UU Nomor 24 Tahun 1992 Tentang Penataan Ruang Nasional;
- ♦ Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi (RTRWP) Bali Tahun 1995-2010 (Perda No. 4 Tahun 1996;
- ♦ Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kotamadya Denpasar Tahun 1994-2004 (Revisi, 1998).

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kotamadya Denpasar Tahun 1994-2004 telah mengacu kepada kebijakan tata ruang dan peraturan lain yang lebih tinggi, maka secara garis besarnya arahan Tata Ruang Kota Madya Denpasar yang berhubungan dengan pengelolaan Pulau Serangan adalah sebagai berikut :

1. Rencana Kawasan Lindung

Kebijaksanaan tentang kawasan lindung yang terkait dengan Pulau Serangan adalah :

a. Kawasan Perlindungan Setempat

♦ Kawasan Sempadan Pantai

Kebijaksanaan pemanfaatan ruang kawasan sempadan pantai adalah untuk : (1) pencegahan kegiatan budidaya di sepanjang pantai yang dapat mengganggu kelestarian fungsi pantai, (2) mengendalikan kegiatan di sekitar sempadan pantai, dan (3)

pengembalian fungsi lindung pantai yang mengalami kerusakan. Jarak sempadan pantai ditetapkan sejauh 100 m (seratus meter) dari titik pasang air laut tertinggi.

♦ Kawasan Sempadan Sungai

Kawasan sempadan sungai adalah kawasan sepanjang kanan kiri sungai meliputi sungai alam dan buatan, kanal dan saluran irigasi primer. Tujuan perlindungan adalah untuk melindungi sungai dari kegiatan manusia yang dapat mengganggu dan merusak kualitas air sungai, kondisi fisik pinggir dan dasar sungai, serta mengamankan aliran sungai. Penetapan sempadan sungai adalah meliputi jarak sekurang-kurangnya 50 m di kiri dan kanan sungai yang tidak bertanggul, dan 5 m di kiri dan kanan sungai bertanggul, ini berlaku untuk sungai-sungai di luar kawasan permukiman. Sedangkan untuk di kawasan permukiman, sekurang-kurangnya 10 m di kiri dan kanan sungai tidak bertanggul dan 3 m di kiri dan kanan sungai bertanggul.

b. Kawasan perlindungan setempat lainnya

♦ Kawasan Radius Kesucian Pura

Penetapan radius kesucian pura untuk pura *Dhang Khayangan* dengan ukuran *apeneling alit* (2.000 m) dan untuk pura *Sad Khayangan* dengan ukuran *apeneleng agung* (5.000 m) (Apeneleng = sebatas penglihatan normal, Alit = kecil, Agung = besar). Penetapan radius kesucian pura *Khayangan Tiga* dan pura yang setingkat adalah *apenyengker* atau sekitar 50 m terhadap bangunan bertingkat dan 25 m untuk bangunan tidak bertingkat. Mempertimbangkan dapat diberlakukannya *Status Quo* bagi bangunan-bangunan yang telah ada dan rencana bangunan yang berada di dalam radius kawasan kesucian pura yang telah memiliki perijinan lengkap, sedangkan bangunan-bangunan baru mutlak berpedoman *Bhisama*.

◆ Kawasan Suci

Kawasan-kawasan suci yang dipandang memiliki nilai kesucian oleh umat Hindu di Bali adalah gunung, danau, *campuhan*, pantai, laut dan mata air. Berdasarkan Keppres No. 32 Tahun 1990 tentang Kawasan Lindung, kawasan-kawasan tersebut sudah ditetapkan sebagai kawasan lindung kecuali gunung dan *campuhan*.

c. Kawasan Suaka Alam dan Cagar budaya

◆ Kawasan Taman Hutan Raya

Kawasan Taman Hutan Raya (TAHURA) adalah kawasan pelestarian alam yang terutama dimanfaatkan untuk tujuan koleksi tumbuhan, satwa alami atau buatan, jenis asli atau bukan asli, pengembangan ilmu pengetahuan, pendidikan, kebudayaan dan rekreasi. Kawasan Tahura di Pulau Serangan meliputi seluruh pesisir Pulau Serangan sebelum reklamasi.

◆ Kawasan Cagar Budaya dan Ilmu Pengetahuan

Kawasan cagar budaya dan ilmu pengetahuan adalah kawasan yang merupakan lokasi bangunan hasil budaya manusia yang bernilai tinggi maupun bentukan geologi alam yang khas. Tujuan perlindungan kawasan ini adalah untuk melindungi kekayaan budaya bangsa berupa peninggalan-peninggalan sejarah, bangunan arkeologi, monumen nasional, dan keragaman bentuk geologi yang berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan dari ancaman kepunahan yang disebabkan oleh kegiatan alam maupun manusia.

d. Kawasan Rawan Bencana

Kebijakan pemanfaatan ruang di kawasan ini adalah : (1) rehabilitasi dan konservasi tanah pada kawasan abrasi pantai, (2) pengendalian di sekitar kawasan rawan bencana banjir, abrasi pantai, dan pesisir terintrusi air laut.

2 Pengembangan Kawasan Budidaya

Kebijaksanaan kegiatan budidaya yang terkait dengan pengelolaan Pulau Serangan adalah :

a. Kawasan Perikanan

Kebijaksanaan pemanfaatan ruang yang dilakukan adalah : (1) pemanfaatan wilayah perairan laut yaitu perairan pantai, lepas pantai , dan zone ekonomi eksklusif bagi peningkatan produksi perikanan laut, (2) pemanfaatan perairan laut untuk budidaya laut lainnya (ikan/nonikan).

b. Kawasan Pariwisata

Kebijaksanaan pemanfaatan ruang kawasan wisata pada dasarnya tidak seluruhnya digunakan untuk fasilitas akomodasi pariwisata, melainkan juga diperuntukkan bagi penggunaan-penggunaan lain. Berdasarkan RTRWP Daerah Tingkat I Bali, Teluk Benoa merupakan kawasan pelabuhan, kawasan wisata dan hutan lindung. Pemanfaatan Teluk benoa berdasarkan RDTR Kodya Denpasar sampai Tahun 2010 adalah : kawasan Pulau Serangan (termasuk dalam kawasan Teluk Benoa) dan sekitarnya termasuk dalam sub pengembangan kawasan pariwisata Sanur, dimana upaya pengembangannya disesuaikan dengan potensi, daya dukung dan sumberdaya kawasan. Pengembangannya dibatasi oleh perlindungan terhadap lingkungan permukiman tradisional di Pulau Serangan, prosesi keagamaan Pura sakenan dan pelestarian Hutan Bakau, serta berpedoman pada rencana BTID (Bali Turtle Island Development). Pengembangan pariwisata dilakukan dengan prinsip dapat mendorong dan menumbuhkembangkan struktur perekonomian serta tidak mengganggu struktur perekonomian masyarakat setempat sebagai dampak investasi yang dilakukan secara

besar-besaran serta lebih mengedepankan pariwisata budaya yang berorientasi kepada desa adat.

c. Kawasan permukiman

Kebijaksanaan pemanfaatan ruang bagi kawasan permukiman meliputi : (1) pengembangan kawasan terbangun pada lahan yang sesuai dengan kriteria fisik kawasan permukiman, meliputi : kemiringan lereng, ketersediaan dan mutu sumber air bersih, bebas dari potensi banjir, (2) pembatasan perkembangan kawasan terbangun yang berada atau berbatasan kawasan lindung, (3) mengamankan sempadan perbatasan administrasi antar wilayah Dati II sekurang-kurangnya 50 m di kiri dan kanan garis perbatasan wilayah, serta berfungsi sebagai ruang terbuka hijau (RTH).

2.5 Kesimpulan Teoritis

Dengan berlandaskan teori-teori tentang pulau-pulau kecil, seperti potensi dan kendala yang sering dihadapi ekosistem pulau-pulau kecil akan dilakukan studi terhadap pemanfaatan Pulau Serangan di Kota Denpasar pasca reklamasi. Model pemanfaatan Pulau Serangan akan didekati dengan pemanfaatan berdasarkan ekonomi dan ekologi. Tiga kelompok pemanfaatan tersebut adalah :

1. Pemanfaatan Ekologi, yaitu menjadikan pulau sebagai kawasan konservasi sehingga dampak negatif penting akibat kegiatan manusia tidak ada atau sangat kecil.
2. Pemanfaatan Ekonomi, yaitu pola pembangunan dengan intensitas tinggi yang mengakibatkan perubahan radikal pada ekosistem pulau, seperti pertambangan skala besar, tempat uji coba nuklir, dan industri pariwisata skala besar.
3. Pemanfaatan Ekonomi dan Ekologi, yaitu pembangunan pulau secara optimal dan berkelanjutan, seperti pertanian terkendali, penangkapan ikan baik di perairan pantai

maupun laut lepas, budidaya tambak dan budidaya laut, pariwisata, industri rumah tangga/industri kecil, dan sektor jasa.

Tiga jenis pemanfaatan pulau kecil ini akan ditanyakan secara persepsional kepada pengambil yang berkepentingan terhadap Pulau Serangan. Karena substansi daripada pemanfaatan Pulau Serangan ini didekati dengan struktur pemanfaatan ruang (zonasi), maka pemanfaatan model ekologi dan ekonomi dijabarkan dalam mintakat/zone pemanfaatan. Menurut Dahuri (2001: 174), pemanfaatan pulau kecil dipilah menjadi tiga mintakat zone yaitu : (1) mintakat presevasi, (2) mintakat konservasi, dan (3) mintakat pemanfaatan. Dalam UU NO. 24 Tahun 1992 Tentang Tata Ruang, mintakat (1) dan (2) dinamakan sebagai kawasan lindung, sedangkan mintakat (3) sebagai kawasan budidaya. Kriteria pemanfaatan pada masing-masing mintakat/zone dijabarkan secara operasional seperti Tabel II.1 diatas.

Ketiga jenis pemanfaatan ini, sebelum ditanyakan kepada masyarakat terlebih dahulu dikemas sesuai dengan kondisi logis dilapangan yaitu kondisi eksisting di Pulau Serangan. Sebagai contoh di Pulau Serangan tidak mungkin hanya dimanfaatkan untuk area preservasi saja mengingat saat ini pulau tersebut sudah berpenghuni, maka pilihan model yang ditawarkan adalah : (1) preservasi-konservasi, (2) pemanfaatan ekonomi, dan (3) preservasi-konservasi-ekonomi. Ketiga pilihan model ini diilustrasikan seperti gambar 2.4.

GAMBAR 2.4
PILIHAN MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN
BERDASARKAN STRUKTUR KEGIATAN

Model I Preservasi - Konservasi	Model II Pemanfaatan Ekonomi	Model III Preservasi-Konservasi- Pemanfaatan Ekonomi
<ul style="list-style-type: none"> -Pendidikan -Penelitian Ilmiah -Pariwisata Alam -Aktivitas PerikananTerbatas -Perlindungan Mangrove -Pemukiman Penduduk Asli -Kawasan Suci -Tempat Suci 	<ul style="list-style-type: none"> -Pariwisata Komersial -Industri -Pertanian -Tambak -Pemukiman Baru -Pelabuhan 	<ul style="list-style-type: none"> -Pendidikan -Penelitian Ilmiah -Pariwisata Alam -Aktivitas PerikananTerbatas -Perlindungan Mangrove -Pariwisata Komersial -Industri -Pertanian -Tambak -Pemukiman Baru -Pelabuhan

Untuk menentukan model pilihan pemanfaatan akan digunakan alat analisa yaitu Proses Hierarki Analitik (PHA). Penyusunan hirarki dalam proses analisis ini berdasarkan pada potensi dan kendala yang dihadapi pulau-pulau kecil secara teoritis, dipadukan dengan potensi dan kendala yang terdapat di Pulau Serangan. Model yang terpilih dari aspirasi masyarakat yang berkepentingan terhadap Pulau Serangan akan diimplementasikan dalam wujud pen-zonasi-an wilayah Pulau Serangan agar terjadi kesesuaian ruang untuk masing-masing kepentingan dan tercapai tujuan ekonomis wilayah yang optimal

BAB III

GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI

3.1 Kondisi Fisik dan Lingkungan

3.1.1 Letak Geografi dan Administrasi

Pulau Serangan secara geografi terletak di selatan Pulau Bali, tepatnya di kawasan Teluk Benoa dan secara administratif termasuk dalam wilayah Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar. Jarak Pulau Serangan ini ke pusat pemerintahan Kota Denpasar adalah 8 Km. Pulau Serangan ini merupakan pulau kecil dengan luas 412 Ha, sehingga seluruh wilayahnya memiliki sifat-sifat kepesisiran. Adapun batasan wilayah Pulau Serangan meliputi :

- Sebelah Utara : Desa Sanur Kauh
- Sebelah Selatan : Kelurahan Tanjung Benoa
- Sebelah Barat : Kelurahan Pedungan
- Sebelah Timur : Selat Badung

3.1.2 Geologi

Pulau Serangan formasi geologinya terdiri dari formasi endapan aluvium Kwartir dan formasi batuannya tersusun dari batu karang pada bagian bawah dan tertutup oleh endapan marin pada bagian atasnya. Bahan tutupan yang berasal dari endapan marin terdiri dari pecahan batu gamping karang, cangkang binatang laut dan pasir.

3.1.3 Topografi

Pulau Serangan adalah kawasan dengan bentang alam yang relatif datar dengan kemiringan lahan berkisar antara 0 – 2 %. Dilihat dari topografi, seluruh wilayah Pulau Serangan merupakan daerah pantai yang landai dengan titik tertinggi 3 m di atas permukaan laut.

3.1.4 Hidrologi

Pulau Serangan tidak memiliki sungai sebagai sumber air tawar. Kondisi hidrologinya terpengaruh oleh air laut, sehingga kondisi air tanah menjadi payau.

3.1.5 Hidrooseanografi

A. Topografi dan Batimetri

Pulau Serangan terletak di Teluk Benoa, tepatnya di sisi timur Teluk Benoa. Pulau ini sebagai penutup Teluk Benoa di sisi sebelah timur, sisi sebelah timur pulau ini berhadapan langsung dengan gelombang laut dari Samudra Indonesia. Di pantai timur Pulau Serangan terdapat dataran karang yang membentuk selokan (alur alam) karang yang cukup dalam, menembus kedua kanal di utara dan selatan Pulau Serangan menuju perairan teluk dengan membentuk cabang-cabang selokan yang lebih kecil. Selokan karang atau palung karang ini yang menjadi pusat aliran air laut yang menuju perairan Teluk Benoa. Kedalaman selekon ini berkisar antara 20-25 meter dengan lebar 100-150 meter dan kemiringan antara 10^0 – 30^0 . Kedalaman perairan sekitar pelabuhan Benoa atau di sebelah barat Pulau Serangan bervariasi antara 5-10 meter dan kedalam perairan di teluk umumnya sekitar 0,5-1 meter pada saat pasang terendah (ANDAL Reklamasi Pelabuhan Benoa, 1999).

B. Gelombang

Gelombang yang mencapai bagian timur Pulau Serangan merupakan penjalaran gelombang dari laut dalam. Besar dan arah gelombang bervariasi sesuai dengan angin musiman. Pada musim hujan (November-Maret) angin berembus dari arah barat laut, dan pada musim kemarau (April-Oktober) angin berembus dari arah tenggara. Gelombang ini akan melalui daratan karang di sisi sebelah timur Pulau Serangan sebelum sampai ke pesisir pantai Pulau Serangan. Tinggi Gelombang yang terjadi di sisi sebelah timur Pulau Serangan tidak lebih dari 1 meter, sedangkan di sisi barat Pulau Serangan tidak lebih dari 0,25 meter (AMDAL Reklamasi Pelabuhan Benoa, 1999).

C. Pasang Surut

Naik dan turunnya permukaan laut secara periodik selama satu interval waktu tertentu dinamakan pasang-surut. Penyebab terjadinya pasang surut berhubungan dengan interaksi tenaga penggerak pasang-surut, matahari dan bulan, rotasi bumi, geomorfologi pasu samudera dan osilasi alamiah berbagai pasu samudera (Nybakken, 1988).

Pasang-surut terjadi karena interaksi antara gaya gravitasi matahari dan bulan terhadap bumi serta gaya sentrifugal yang ditimbulkan oleh rotasi bumi dan sistem bulan. Pada saat bulan mati dan bulan purnama, ketika matahari, bumi dan bulan berada pada satu garis, maka gaya-gaya ini mencapai maksimum sehingga di bumi terjadi pasang yang maksimum yang dikenal dengan pasang-surut Purnama. Sementara pada saat matahari, bumi dan bulan saling tegak lurus, maka gaya-gaya pembangkit pasang ini melemah satu sama lain sehingga gaya yang terbentuk juga melemah, sehingga terjadi pasang-surut Perbani. Pengukuran oleh TIM AMDAL BTID (23 November 1993), tunggangan pasang-surut maksimum di pantai Pulau Serangan adalah 2,4 meter.

D. Pola Arus

Pulau Serangan berada pada mulut sisi timur Teluk Benoa. Pada sisi utara, barat dan selatan Pulau Serangan merupakan daratan Pulau Bali, sehingga pola arus pada perairan ini sangat spesifik, yaitu pada saat air pasang air bergerak masuk dari sisi timur Pulau Serangan ke arah Teluk Benoa (arus bergerak ke barat), selanjutnya bergerak ke luar ke arah timur Pulau Serangan saat air surut (Tim AMDAL BTID).

3.1.6 Komponen Lingkungan

Komponen-komponen lingkungan di Pulau Serangan meliputi :

A. Hutan Mangrove

Pulau Serangan termasuk bagian dari Kawasan Teluk Benoa yang sejak zaman Hindia-Belanda merupakan kawasan hutan mangrove yang tumbuh secara alamiah dengan nomor Register-10, yang dinamakan Hutan Mangrove RPH Prapat-Benoa. Pada Tahun 1988 dengan penunjukan dari Menteri Kehutanan No. 067/Kpts-II/88 Tentang Penetapan Kawasan Hutan Prapat-Benoa sebagai kawasan Hutan Mangrove. Dalam perkembangan selanjutnya dengan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 885/Kpts-II/1992 tanggal 8 September 1992 Kawasan hutan Mangrove Prapat-Benoa ini telah berubah fungsi menjadi kawasan Pelestarian Alam yaitu Taman Wisata Alam. Tiga tahun kemudian yaitu pada Tahun 1995 Kawasan Taman Wisata Alam Prapat-Benoa ini berubah fungsi lagi menjadi Taman Hutan Raya (TAHURA) Ngurah Rai. Sejak berubah fungsi menjadi TAHURA inilah berbagai polemik di masyarakat dan media masa mulai muncul. Menurut UU No. 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya, dengan beerubahnya fungsi kawasan Pelestarian Alam menjadi Kawasan TAHURA kelestarian konservasi ini sulit dipertahankan.

Taman Hutan Raya (TAHURA) merupakan kawasan pelestarian alam yang mempunyai bagian-bagian kawasan yang berfungsi : (1) kawasan hutan inti atau kawasan hutan lindung; (2) kawasan penyangga hutan, yang berfungsi untuk kepentingan ilmu pengetahuan, penelitian, pendidikan dan latihan; (3) kawasan budidaya yaitu kawasan yang dimanfaatkan untuk rekreasi, atau untuk fasilitas pariwisata. Kedudukan dari kawasan inilah yang memungkinkan dapat melakukan pembangunan fasilitas pariwisata di Pulau Serangan.

Hutan Mangrove di Pulau Serangan merupakan area mangrove yang sudah rusak, kepadatan rendah, serta anakan mangrove yang menyebar pada daratan berlumpur. Kondisi tersebut diduga disebabkan oleh penebangan yang berlebihan dan pemanfaatan secara terus menerus oleh masyarakat setempat. Jenis Hutan Mangrove yang terdapat di Pulau Serangan adalah *A. marina*, *C. tagal*, *B. gymnorrhiza*, *S. alba*, dan *S. stylosa*. Tinggi mangrove dapat mencapai 5 m atau lebih, namun pada umumnya memiliki tinggi sekitar 3 m (Tim AMDAL Reklamasi Pelabuhan Benoa, 1999).

B. Terumbu Karang dan Padang Lamun

Ekosistem terumbu karang ini memiliki fungsi ekologis karena merupakan habitat sumberdaya perikanan ekonomis seperti ikan karang, udang karang, teripang dan mutiara. Dari segi estetika, terumbu karang yang masih utuh menampilkan pemandangan yang sangat indah, yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai obyek wisata bahari. Terumbu Karang di Pulau Serangan terdapat di pantai sebelah timur, memiliki pemandangan yang indah dan digunakan untuk aktivitas menyelam.

Padang Lamun adalah tumbuhan berbunga yang sudah sepenuhnya menyesuaikan diri untuk hidup terbenam di dalam laut. Lamun hidup di perairan dangkal agak berpasir sering juga dijumpai di terumbu karang. Ekosistem padang lamun di pulau kecil memiliki fungsi ekologis yang cukup besar dan penting karena dihuni oleh berbagai jenis ikan dan udang, baik yang menetap maupun bermigrasi ke padang lamun tersebut untuk mencari makan atau berlindung. Oleh karena itu keberadaan padang lamun merupakan indikator potensi sumberdaya ikan di kawasan. Padang Lamun di Pulau Serangan terdapat disebelah timur Pulau Serangan yaitu dekat terumbu karang. Keberadaan padang lamun ini sebagian sudah rusak akibat pengerukan dasar laut untuk reklamasi.

3.2 Kondisi Sosial Budaya

Jumlah penduduk Pulau Serangan pada Tahun 1995 (sebelum reklamasi) adalah 2.770 jiwa dengan kepadatan 28 jiwa/Ha dan pada Tahun 2001 (setelah reklamasi) sebanyak 3.200 jiwa dengan kepadatan 8 jiwa/Ha (Monografi Desa Serangan, 2001). Tipologi masyarakat di Pulau Serangan adalah masyarakat nelayan dengan ciri pesisiran yang kental. Proporsi penduduk yang bekerja sebagai nelayan sangat dominan, ciri-ciri masyarakat pantai cukup melekat. Ciri-ciri tersebut yang menonjol antara lain adalah terbuka, keras tapi toleran. Sikap terbuka dan toleran merupakan dampak dari mobilitas dan interaksi yang tinggi dengan masyarakat lain. Sedangkan keras merupakan tempaan alam yang seringkali dijumpai dalam pekerjaannya.

Di Pulau Serangan terdapat dua suku yang hidup bersama dan berdampingan yaitu Suku Bali dan Suku Bugis. Walau terdapat suku yang berbeda, sikap toleran dapat dibangun oleh penduduk dan kedua kelompok dapat dengan leluasa mengekspresikan adat istiadat dan budayanya. Adat istiadat ini berkembang dengan baik dan tetap menjadi pengontrol bagi kehidupan masyarakat. Dalam pemanfaatan laut, masyarakat Bali juga

memiliki kepedulian yang tinggi terhadap tata cara pengelolaan lingkungan dengan berbagai batasan-batasan. Batasan-batasan tersebut mengindikasikan kepedulian masyarakat Bali terhadap pengelolaan sumberdaya alam yang berkelanjutan. Beberapa aturan pemanfaatan alam serta nilai-nilai yang terkandung di dalamnya dapat dilihat pada tabel berikut :

TABEL III. 1
ADAT ISTIADAT DALAM PEMANFAATAN PESISIR DAN LAUT

No.	Adat Istiadat	Diskripsi	Nilai-nilai
1	Trihita Karana	Keseimbangan antara unsur manusia, alam dan ketuhanan	Perhatian terhadap daya dukung alam
2	Sanga Mandala	Klasifikasi ruang berdasarkan Tingkat kesucian	keseimbangan alam
3	Melasti	Pengambilan air suci, dilakukan terutama pada daerah percampuran air asin dan air tawar	Melestarikan ekosistem pesisir dan Laguna
4	Karoan	Upacara selamatan laut untuk memulai pemanfaatan laut pada saat musim Melaut	mencegah overfishing
5	Awig-awig Tentang laut	Larangan membangun wilayah antara Sebatas gaung	Sempadan sungai dan laut untuk melindungi kawasan sekitar sungai dan laut

Sumber : Wawancara dengan Wakil Bendesa Adat Serangan I Wayan Retig

Mengenai komponen budaya yang ada di Pulau Serangan meliputi tempat suci (Pura), kawasan suci (tempat melasti) dan cagar budaya. Termasuk dalam cagar budaya di Pulau Serangan adalah 3 buah pura yang juga termasuk kategori tempat suci. Di Pulau Serangan terdapat 12 tempat suci yang memiliki arti penting bagi umat Hindu, salah satunya yang termasuk *Pura Dhang Kahyangan* adalah Pura Sakenan (Monografi Kelurahan Serangan, 2001).

3.3 Kondisi Ekonomi

Sebelum kegiatan reklamasi dilaksanakan di Pulau Serangan, kekayaan alam telah memberikan peluang alternatif mata pencaharian bagi penduduk Serangan yaitu : lahan pantai dan perkebunan kelapa, nelayan pantai dan tengah laut, pelayaran rekreasi dan penyeberangan dari dan ke Pulau Serangan, pengolahan ikan laut dan kerajinan kerang benda-benda laut dan pedagang pemasaran kelebihan melautnya. Semua cabang kegiatan tersebut memberikan peluang dan kesempatan kerja pada semua lapisan angkatan kerja masyarakatnya.

Dampak reklamasi pada kegiatan ekonomi yaitu menyebabkan hilangnya peluang mata pencaharian tersebut. Nyaris kesempatan usaha tersebut serentak hilang baik di darat, di laut dan di desanya.

3.4 Kondisi Pulau Serangan Setelah Reklamasi

Pada hari Rabu tanggal 23 Juni 1999 sekitar pukul 12.00 Wita kapal keruk dan beberapa kapal lainnya yang sebelumnya digunakan untuk mereklamasi Pantai Serangan, meninggalkan lokasi. Kepergian kapal tersebut masih meninggalkan kondisi pantai yang amburadul, sehingga masyarakat gelisah dan beberapa tokoh masyarakat Serangan mempertanyakan hasil kesepakatan antara masyarakat serangan dengan pihak BTID yang belum terpenuhi. Ada 9 poin kesepakatan antara pihak BTID dengan masyarakat Serangan yaitu : 1) investor bersedia tidak memindahkan setra (kuburan) untuk umat Hinda dan Islam; 2) pembangunan kanal wisata; 3) pembangunan jalan melingkar menuju setra; 4) penataan lokasi tempat melasti/melis; 5) penyediaan jalan menuju rute upacara Maintar (upacara penolakan marabahaya) ; 6) penyediaan lahan pengganti pemukiman akibat

digunakan BTID untuk fasilitas pameran Penyu; 7) fasilitas pasar ikan; 8) pembuatan parkir kendaraan umum dan 9) prioritas memasukkan tenaga kerja lokal.

Setelah reklamasi kehidupan masyarakat serangan semakin susah sedangkan lahan penghidupan sudah rusak. Sebagaimana masyarakat Serangan telah terlanjur meninggalkan pekerjaan yang lama yaitu sebagai nelayan dengan kemudian bekerja pada proyek BTID dan sekarang menjadi pengangguran. Penambang jukung (menjual jasa transportasi penyeberangan Suwung – Serangan) merasakan dampak negatif akibat dibangunnya jembatan yang menghubungkan Pulau Serangan dengan Pulau Bali. Sebelum reklamasi penduduk dapat dengan mudah menangkap ikan hias di pantai dekat rumah mereka, yang berarti merupakan sumber mata pencaharian. Sekarang habitat tersebut telah rusak oleh reklamasi. Pendek kata, kegiatan reklamasi tersebut telah mempengaruhi struktur pantai, pola sirkulasi air laut, terumbu karang, luasan laguna, areal tangkapan ikan (terutama ikan hias), dan struktur pekerjaan penduduk lokal.

BAB IV

ANALISIS MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN PASCA REKLAMASI

Dalam bab ini akan diuraikan hasil analisis model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi. Bahasan ini akan dipilah kedalam 4 sub bab, sebagai berikut : (1) penyusunan alternatif model pemanfaatan Pulau Serangan; (2) Identifikasi manfaat dan beban Pulau Serangan sebagai dasar untuk menentukan hirarki pengambilan keputusan; (3) analisis persepsi *pengandil* terhadap model pemanfaatan Pulau Serangan dengan menggunakan Proses Hierarki Analitik (PHA); dan (4) analisis pemodelan zonasi pemanfaatan ruang Pulau Serangan.

4.1 Penyusunan Alternatif Model Pemanfaatan Pulau Serangan

Implementasi reklamasi Pulau Serangan untuk dijadikan kawasan pariwisata komersial tertunda disebabkan oleh: (1) adanya krisis ekonomi sejak 1997, (2) adanya konflik sosial budaya karena Pulau Serangan merupakan kawasan suci dengan terdapatnya *Pura Dhang Khayangan* yaitu Pura Sakenan, (3) isu lingkungan karena reklamasi pulau ini diduga menyebabkan abrasi pada pantai di sekitarnya dan berubahnya struktur ekologis di Pulau Serangan sendiri yang mengakibatkan hilangnya lahan masyarakat nelayan disana untuk mencari hasil laut.

Dengan permasalahan tersebut di atas, menyebabkan pemerintah secara politik tidak konsisten mengambil kebijakan untuk keberlanjutan reklamasi Pulau Serangan. Sejak bulan Juni 1999 implementasi reklamasi Pulau Serangan tertunda dan tidak ada aktivitas apapun sampai saat ini. Pulau Serangan dibiarkan menjadi hamparan lahan tidur hasil reklamasi seluas 412 Ha.

Ibarat pribahasa “nasi sudah menjadi bubur”, Pulau Serangan sudah terlanjur direklamasi, maka upaya kedepan pulau ini harus dimanfaatkan agar tidak terjadi kemubaziran lahan yang justru sangat merugikan masyarakat Pulau Serangan sendiri. Maka dalam penelitian ini dicari upaya pemecahan konflik yang terjadi di kalangan masyarakat agar tercapai suatu kesepakatan mengenai pemanfaatan Pulau Serangan setelah reklamasi ini.

Dengan berlandaskan teori tentang pemanfaatan pulau-pulau kecil, maka dalam studi ini diajukan 3 alternatif model pemanfaatan Pulau Serangan yang tergolong katagori pulau kecil. Sesuai dengan pendapat Hein (1990), bahwa dalam pembangunan ekosistem kepulauan, terdapat tiga pilihan model pembangunan yang dapat diterapkan untuk ekosistem pulau kecil. Tiga pilihan model tersebut adalah (1) pembangunan ekologi, (2) pembangunan ekonomi, (3) pembangunan ekologi dan ekonomi. Mengacu pada pendapat Hein (1990) ini, karena model untuk pemanfaatan Pulau Serangan ini akan dijabarkan kedalam struktur pemanfaatan ruang, sehingga pilihan model pemanfaatan Pulau Serangan ini menjadi (1) kawasan preservasi dan konservasi (pembangunan ekologi), (2) kawasan ekonomi (pembangunan ekonomi), dan (3) kawasan preservasi, konservasi dan pemanfaatan ekonomi (pembangunan ekonomi dan ekologi). Secara lebih jelas, pilihan model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi dijabarkan berikut ini.

A. Alternatif I : menjadikan Pulau Serangan sebagai kawasan Preservasi dan Konservasi

Salah satu model pemanfaatan pulau kecil adalah memanfaatkan pulau bernuansa ekologis yaitu menjadikan suatu pulau sebagai kawasan konservasi sehingga dampak negatif penting akibat kegiatan manusia tidak ada atau sangat kecil. Menurut Dahuri (2001:174), pemanfaatan pulau kecil bernuansa ekologis ini adalah menjadikan pulau

menjadi mintakat preservasi dan mintakat konservasi. Pada zone/mintakat preservasi tidak dibolehkan ada kegiatan pembangunan. Contoh kegiatan yang diperbolehkan pada zone preservasi ini adalah kegiatan pendidikan dan penelitian ilmiah. Pada zone konservasi diperbolehkan terjadi pemanfaatan secara terbatas. Kriteria pemanfaatan pada zone ini adalah untuk pariwisata alam, kegiatan perikanan terbatas, perlindungan mangrove, pemukiman penduduk asli, kawasan suci dan tempat suci.

Pada pilihan zone preservasi dan konservasi, PT. Bali Turtle Island Development (BTID) yang telah mereklamasi Pulau Serangan hanya diperkenankan memanfaatkan lahan reklamasi untuk aktivitas pariwisata yang bernuansa ekologis.

B. Alternatif II : menjadikan Pulau Serangan sebagai kawasan Pemanfaatan Ekonomi

Pada pemanfaatan pulau kecil bernuansa ekonomi umumnya memakai pola pembangunan dengan intensitas tinggi yang mengakibatkan perubahan radikal pada ekosistem pulau, seperti pertambangan skala besar, tempat uji coba nuklir dan industri pariwisata skala besar. Dalam konteks pemanfaatan Pulau Serangan, BTID diperbolehkan memakai seluruh lahan reklamasi dikembangkan untuk aktivitas pariwisata skala besar/komersial.

C. Alternatif III : menjadikan Pulau Serangan sebagai kawasan Preservasi, Konservasi dan Pemanfaatan Ekonomi

Pada pilihan ketiga ini adalah pemanfaatan Pulau Serangan secara ekonomi dan ekologi. Pada pembangunan model ini pembangunan pulau kecil dapat secara optimal dan berkelanjutan. Pola pemanfaatan Pulau Serangan dengan model ini, disamping tetap memperhatikan dan mempertahankan pemanfaatan ruang oleh penduduk asli, BTID

memanfaatkan lahan reklamasi untuk zona preservasi, zona konservasi dan zona pemanfaatan untuk aktivitas pariwisata komersial.

4.2 Identifikasi Manfaat dan Beban Pemanfaatan Pulau Serangan sebagai Dasar untuk menentukan Hirarki Pengambilan Keputusan

Prinsip dasar penggunaan metode analisa hirarki proses dalam pengambilan keputusan selalu diawali dengan penyusunan hirarki sesuai dengan permasalahan yang dikaji. Maksud penyusunan hirarki adalah untuk menstrukturkan permasalahan yang kompleks menjadi elemen-elemen pokok secara hirarki. Saaty (1993 : 32), menjelaskan bahwa hirarki merupakan gambaran dari struktur sistem untuk mempelajari interaksi fungsional komponen-komponennya dan dampaknya terhadap sistem secara keseluruhan. Hirarki dimaksud adalah berupa diagram pohon yang sesuaikan dengan tingkat hirarkinya. Untuk mendapatkan hirarki yang andal sesuai dengan permasalahan yang sedang diteliti, dibutuhkan kemampuan menyusun dalam memadukan wawasan, pengalaman, rasionalitas dan intuisi. Hirarki untuk model pemanfaatan Pulau Serangan disusun dalam dua bagian, yaitu hirarki manfaat (hal yang bersifat potensi untuk pengelolaan Pulau Serangan) dan hirarki beban (hal yang bersifat kendala terhadap pengelolaan Pulau Serangan).

4.2.1 Identifikasi Potensi dan Kendala Pulau Serangan

Penyusunan hirarki manfaat dan beban pemanfaatan Pulau Serangan didasarkan pada kajian literatur mengenai potensi dan kendala dalam pengelolaan pulau-pulau kecil. Penyusunan hirarki ini juga mengacu pada potensi dan kendala dalam pengelolaan Pulau Serangan. Sebelum membuat hirarki akan diidentifikasi terlebih dahulu potensi dan kendala dalam pemanfaatan Pulau Serangan.

Menurut Dahuri (1998), potensi yang dimiliki pulau-pulau kecil adalah :

1. Memiliki potensi sumberdaya alam baik hayati maupun non hayati, sumberdaya dapat pulih maupun tidak dapat pulih. Contohnya adalah sumberdaya perikanan, Terumbu Karang, Hutan Mangrove, minyak bumi, bijih besi, timah, dan lain-lainnya.
2. Memiliki potensi jasa-jasa lingkungan, seperti untuk pelabuhan, pariwisata alam, dan pariwisata bahari.
3. Pulau kecil selain mempunyai manfaat ekologis juga memiliki manfaat ekonomi untuk kesejahteraan masyarakat. Manfaat ekonomi ini merupakan potensi yang bernilai tinggi bagi peningkatan pendapatan masyarakat sekitar maupun pendapatan nasional.

Menurut Dahuri (1998) dan Husni (1998), beberapa kendala yang dihadapi dalam pembangunan pulau kecil adalah sebagai berikut :

1. Ukuran yang kecil dan terisolasi menyebabkan penyediaan prasarana dan sarana sangat mahal, dan sumberdaya manusia yang handal menjadi sangat langka.
2. Kesulitan atau ketidakmampuan untuk mencapai skala ekonomi yang optimal.
3. Tangkapan air yang terbatas atau cadangan air tawar yang terbatas.
4. Peka dan rentan terhadap berbagai tekanan dan pengaruh eksternal baik alami maupun akibat kegiatan manusia.
5. Budaya lokal kepulauan kadangkala bertentangan dengan kegiatan pembangunan.

Dengan berlandaskan kajian literatur tentang potensi dan kendala pengelolaan pulau-pulau kecil seperti di atas, maka dalam studi ini dilakukan identifikasi terhadap potensi dan kendala yang dimiliki Pulau Serangan. Potensi dan kendala tersebut dapat dirangkum sebagai berikut :

Potensi yang dimiliki Pulau Serangan adalah sebagai berikut :

1. Memiliki potensi sumberdaya perikanan dalam arti luas termasuk didalamnya adalah berbagai jenis ikan, rumput laut, padang lamun, dan terumbu karang;
2. Potensi Hutan Mangrove, ekosistem mangrove merupakan ekosistem utama pulau-pulau kecil yang sangat berperan sekali baik bagi sumberdaya ikan di kawasan tersebut maupun bagi kelangsungan hidup ekosistem lainnya, serta bermanfaat bagi masyarakat sekitarnya;
3. Potensi untuk pariwisata alam termasuk didalamnya wisata bahari;
4. Potensi lahan hasil reklamasi, lahan reklamasi ini mempunyai fungsi ekologis sebagai usaha pelestarian Pulau Serangan dari abrasi (Rahardjo, 1996). Seperti disebutkan dalam kajian literatur di depan, bahwa kendala pulau kecil adalah ketidak mampuan mencapai sekali ekonomi karena ukurannya yang kecil, maka Pulau Serangan yang terlanjur direklamasi merupakan potensi untuk dijadikan aktivitas ekonomi (Rahardjo, 1996);
5. Lahan reklamasi merupakan potensi untuk pariwisata komersial;
6. Lahan reklamasi merupakan potensi untuk melakukan aktivitas ekonomi sehingga merupakan potensi untuk menciptakan kesempatan kerja;
7. Dengan memanfaatkan sumberdaya alam dan jasa-jasa lingkungan Pulau Serangan maka secara ekonomi akan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat maupun pendapatan daerah (PAD);
8. Dalam pengelolaan pulau kecil diharapkan budaya lokal tidak bertentangan dengan kegiatan pembangunan. Maka budaya/tradisi masyarakat nelayan di Pulau Serangan dijaga tetap eksis dan dapat dijadikan sebagai potensi pariwisata budaya;
9. Demikian juga halnya dengan aktivitas keagamaan sebagai pariwisata budaya dan;

10. Peran *desa adat* dijaga tetap eksis, merupakan lembaga tradisional Bali sebagai potensi dalam pengelolaan Pulau Serangan.

Identifikasi terhadap Kendala Pengelolaan Pulau Serangan adalah :

1. Untuk mencapai skala ekonomi karena ukuran Pulau Serangan yang kecil maka dilakukan reklamasi, akibat dilakukan reklamasi dimana material untuk urugan diambil dari material dasar laut disekitar Pulau Serangan menyebabkan berkurangnya daerah tangkapan ikan;
2. dan berkurangnya area hutan Mangrove di Pulau Serangan;
3. Dulu sebelum di reklamasi, keaslian alam Pulau Serangan menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan untuk menyepi dari keramaian, dengan reklamasi menyebabkan pudarnya keaslian alam Pulau Serangan. Hal ini bertentangan dengan pendapat Kusumastanto (2000) dan Dahuri (2001), dimana dalam melakukan pembangunan di pulau kecil khususnya di tepi pantai harus sesuai dengan pola hidrodinamika dan proses-proses alami di daerah setempat;
4. Pulau Serangan yang merupakan pulau kecil memiliki keterbatasan air tawar;
5. Pulau Serangan sebelum reklamasi terisolasi secara geografi dari daratan Pulau Bali, Sehingga pembangunan sarana dan prasarana seperti sekarang sudah dihubungkan dengan jalan dan jembatan memerlukan biaya yang mahal;
6. Dengan direncanakan Pulau Serangan menjadi kawasan pariwisata komersial, permasalahan yang perlu dipikirkan kedepan adalah potensi terjadinya konflik kepentingan antara pengandil Pulau Serangan antara kegiatan ekonomi, ekologi, maupun untuk aktivitas budaya.

7. Kesenjangan antar kelompok masyarakat penduduk asli Pulau Serangan dengan masyarakat pendatang yang akan bekerja di sektor pariwisata perlu menjadi perhatian dalam pengelolaan Pulau Serangan;
8. Pulau Serangan merupakan daerah kawasan suci karena terdapat banyak tempat suci, dikawatirkan terjadi desakralisasi budaya dan tradisi akibat pengelolaan Pulau Serangan;
9. Mengembangkan Pulau Serangan menjadi kawasan pariwisata kecenderungan akan terjadi kerawanan eksploitasi budaya;
10. Sumberdaya manusia (SDM) yang dimiliki Pulau Serangan belum siap untuk bekerja di sektor pariwisata. Data dari Monografi Kelurahan Serangan (2001) menunjukkan, dari 3.200 orang jumlah penduduk, 2.967 orang mengenyam pendidikan, 2.048 lulusan Sekolah Dasar, hanya 10 orang berpendidikan Sarjana, 2.083 orang usia angkatan kerja (15 tahun sampai 56 tahun).

4.2.2 Penyusunan Hirarki Manfaat dan beban Pemanfaatan Pulau Serangan

Setelah melakukan identifikasi terhadap potensi dan kendala pemanfaatan Pulau Serangan, selanjutnya potensi dan kendala tersebut akan disusun secara bertingkat/hirarki sebagai dasar pengambilan keputusan untuk pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi. Potensi dan kendala yang disusun secara bertingkat ini dinamakan hirarki manfaat dan hirarki beban pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi.

Hirarki manfaat dan beban pengelolaan Pulau Serangan masing-masing disusun dalam 4 tingkat, yaitu :

- a. Tingkat I, merupakan tujuan diaplilaksikannya analisa hirarki proses yaitu manfaat dan beban pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi.

- b. Tingkat II, merupakan pengelompokan elemen-elemen atas beberapa kriteria utama yang merupakan elemen-elemen pokok yang menjadi dasar pertimbangan dalam pengelolaan Pulau Serangan.
- c. Tingkat III, merupakan penjabaran/turunan dari elemen-elemen pada kriteria utama yang disebut sub kriteria.
- d. Tingkat IV, merupakan alternatif yang akan dipertimbangkan untuk pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi.

A. Hirarki Manfaat Pengelolaan Pulau Serangan Pasca Reklamasi

Hirarki manfaat pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi secara skematis seperti terlihat pada gambar 4.1. Penjabaran dari masing-masing tingkat hirarki manfaat pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi dijelaskan sebagai berikut :

a. Tingkat I : Tujuan

Manfaat pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi (A). Manfaat pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi dalam rangka pemanfaatan ruang pulau yang optimal dan berkelanjutan untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat.

b. Tingkat II : Kriteria Utama

- ♦ Lingkungan (B1). Manfaat pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi ditinjau dari sisi lingkungan meliputi : potensi sumberdaya perikanan, potensi hutan mangrove, potensi untuk pariwisata alam, dan reklamasi sebagai usaha pelestarian pulau.
- ♦ Ekonomi (B2). Manfaat pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi ditinjau dari sisi ekonomi meliputi : potensi untuk pariwisata komersial, kesempatan kerja, dan peningkatan pendapatan asli daerah (PAD).

- ◆ Sosial Budaya (B3). Manfaat pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi ditinjau dari sisi sosial budaya meliputi : tradisi masyarakat nelayan sebagai pariwisata budaya, aktivitas keagamaan sebagai pariwisata budaya, dan meningkatkan peran desa adat.

c. Tingkat III : Sub Kriteria

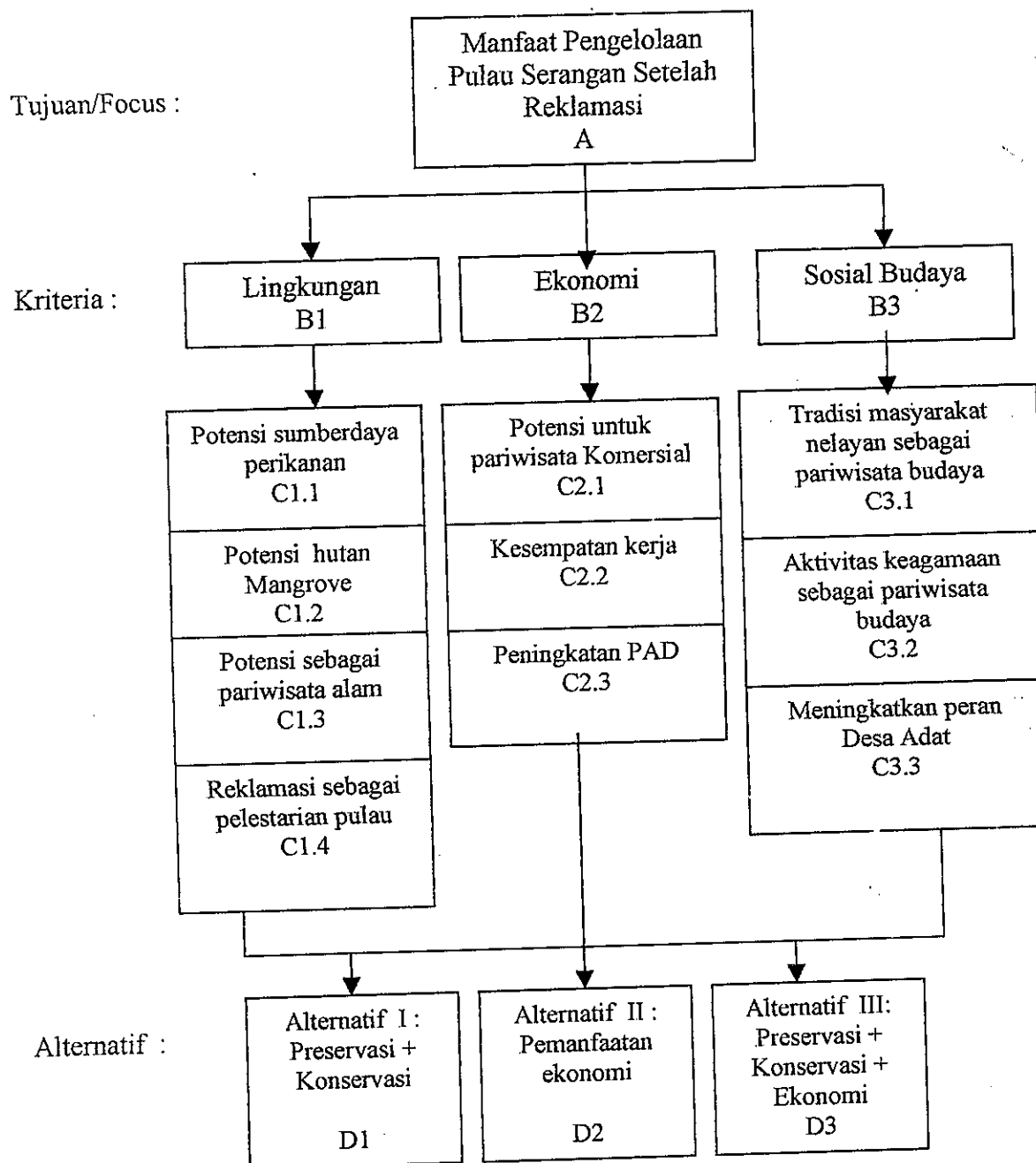
- ◆ Potensi Sumberdaya Perikanan (C1.1). Manfaat yang diterima sebagai lahan mata pencaharian dan obyek wisata alam/memancing.
- ◆ Potensi Hutan Mangrove (C1.2). Manfaat yang diterima sebagai barrier/penghalang abrasi atau perlindungan pulau, Mangrove juga merupakan penopang ekosistem di Pulau Serangan, dan Mangrove sebagai tempat wisata alam.
- ◆ Potensi sebagai Pariwisata Alam (C1.3). Pulau Serangan memiliki potensi sebagai tempat wisata bahari maupun tempat wisata untuk menyepi dari keramaian.
- ◆ Reklamasi sebagai usaha Pelestarian Pulau (C1.4). Dengan dilakukan reklamasi sekaligus mempunyai manfaat untuk mencegah hilangnya pulau kecil Serangan akibat abrasi yang dasyat.
- ◆ Potensi untuk Pariwisata Komersial (C2.1). Penambahan luas lahan melalui reklamasi merupakan potensi untuk pengembangan menjadi daerah pariwisata komersial karena pulau ini berada pada jalur segitiga pariwisata Sanur, Kuta dan Nusa Dua.
- ◆ Kesempatan Kerja (C2.2). Pengembangan pulau menjadi daerah pariwisata akan membuka kesempatan lapangan kerja bagi masyarakat.
- ◆ Peningkatan PAD (C2.3). Pengembangan pulau menjadi daerah pariwisata sekaligus membawa konsekuensi logis bagi peningkatan pendapat asli daerah guna menunjang pembangunan Kota Denpasar.

- ◆ Tradisi Masyarakat Nelayan sebagai Pariwisata Budaya (C3.1). Tradisi/ritual yang dilakukan oleh masyarakat nelayan Pulau Serangan yang terdiri dari Suku Bali dan Suku Bugis merupakan daya tarik tersendiri bagi wisatawan.
- ◆ Aktivitas Ke-agama-an sebagai Pariwisata Budaya (C3.2). Di Pulau Serangan terdapat banyak bangunan-banguna suci yang salah satunya merupakan *Pura Dhang Khayangan*, yang merupakan daya tarik tersendiri bagi wisatawan untuk menyaksikan prosesi tradisi ke-agama-an di Pulau Serangan.
- ◆ Meningkatkan Peran Desa Adat (C3.3). Pengembangan Pulau Serangan tanpa melibatkan peran adat sangat sulit dilakukan, maka dengan melibatkan dan meningkatkan peran desa adat merupakan faktor yang kondusif untuk menunjang pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi.

d. Tingkat IV : Alternatif

- ◆ Alternatif I (D1). Pemanfaatan/pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi dengan pilihan untuk dijadikan kawasan preservasi dan konservasi.
- ◆ Alternatif II (D2). Pemanfaatan/pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi dengan pilihan untuk dijadikan kawasan pemanfaatan ekonomi.
- ◆ Alternatif III (D3). Pemanfaatan/pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi dengan pilihan untuk dijadikan kawasan preservasi, konservasi dan pemanfaatan ekonomi.

GAMBAR 4.1
HIRARKI MANFAAT PENGELOLAAN PULAU SERANGAN



B. Hirarki Beban Pengelolaan Pulau Serangan Pasca Reklamasi

Hirarki beban pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi secara skematis seperti terlihat pada gambar 4.2. Penjabaran dari masing-masing tingkat hirarki beban pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi dijelaskan sebagai berikut :

a. Tingkat I : Tujuan

Beban pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi (E). Beban pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi dalam rangka pemanfaatan ruang pulau yang optimal dan berkelanjutan untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat.

b. Tingkat II : Kriteria Utama

- ◆ Lingkungan (F1). Beban pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi ditinjau dari sisi lingkungan meliputi : berkurangnya area tangkapan ikan, berkurangnya area hutan Mangrove, pudarnya keaslian alam, dan keterbatasan air tawar.
- ◆ Ekonomi (F2). Beban pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi ditinjau dari sisi ekonomi meliputi : isolasi geografi yang menyebabkan biaya prasarana mahal, konflik kepentingan, dan kesenjangan antar kelompok masyarakat.
- ◆ Sosial Budaya (F3). Beban pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi ditinjau dari sisi sosial budaya meliputi : desakralisasi budaya dan tradisi, kerawanan eksploitasi budaya, dan langkanya sumberdaya manusia yang handal.

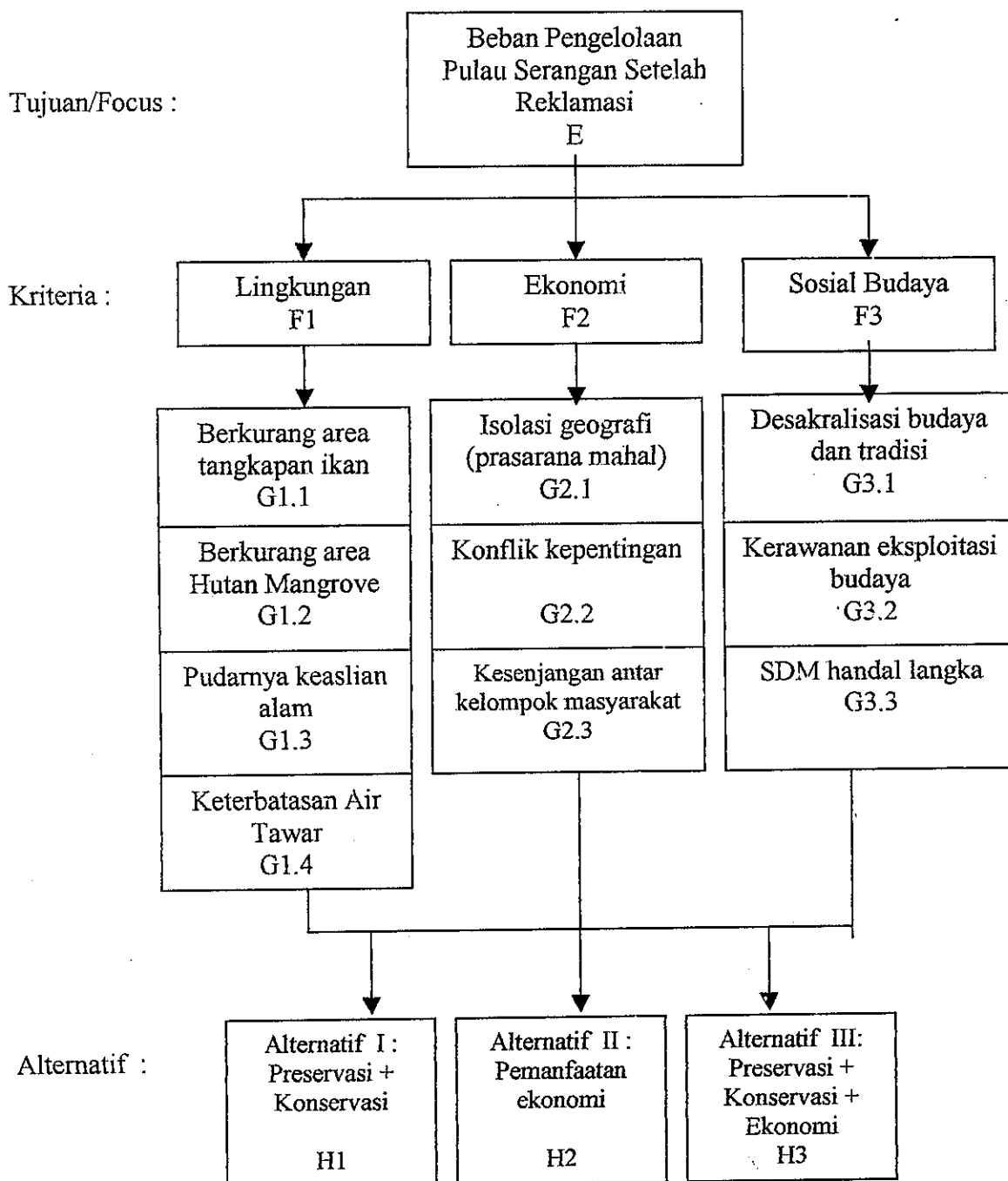
c. Tingkat III : Sub Kriteria

- ◆ Berkurangnya Area Tangkapan Ikan (G1.1). Beban yang ditanggung akibat reklamasi menyebabkan berkurangnya lahan pencaharian penduduk sehingga harus dicari upaya untuk mengatasi sumber ekonomi masyarakat Pulau Serangan ini.
- ◆ Berkurangnya Area Hutan Mangrove (G1.2). Berkurangnya hutan mangrove membawawa dampak ekologis negatif terhadap ekosistem pulau kecil Serangan.

- ◆ Pudarnya Keaslian Alam (G1.3). Reklamasi pulau untuk dijadikan kawasan pariwisata komersial membawa konsekuensi logis pudarnya keaslian alam yang dulu merupakan kawasan pariwisata alam yang diminati *tourist* untuk menyepi dari keramaian.
- ◆ Keterbatasan Air Tawar (G1.4). Beban Pulau Serangan untuk dikembangkan menjadi kawasan pariwisata komersial adalah masalah keterbatasan air tawar yang biasanya menjadi masalah utama pada wilayah pulau-pulau kecil.
- ◆ Isolasi Geografi yang menyebabkan biaya untuk prasarana/infrastruktur mahal (G2.1). Beban pulau kecil untuk dikembangkan menjadi kawasan pariwisata adalah masalah penyediaan sarana dan prasarana (infrastruktur) yang sangat sulit dan memerlukan biaya yang mahal akibat pulau ini letaknya terisolasi dari pulau induk.
- ◆ Konflik Kepentingan (G2.2). Beban yang perlu diperhitungkan jika pemanfaatan Pulau Serangan untuk aktivitas ekonomi adalah potensi adanya konflik kepentingan antara *pengandil* (pemerintah, swasta dan masyarakat).
- ◆ Kesenjangan antar Kelompok Masyarakat (G2.3). Jika Pulau Serangan dikembangkan untuk aktivitas pariwisata komersial sangat potensial terjadi kesenjangan masalah ekonomi antara penduduk asli dengan masyarakat pendatang yang bekerja di sektor pariwisata di Pulau Serangan.
- ◆ Desakralisasi Budaya dan Tradisi (G3.1). Beban yang ditanggung untuk mengembangkan Pulau Serangan menjadi kawasan pariwisata adalah menjaga kesucian tempat suci dan kawasan suci.
- ◆ Kerawanan Eksploitasi Budaya (G3.2). Beban yang ditanggung untuk menjadikan Pulau Serangan sebagai kawasan pariwisata adalah dikawatirkan terjadi eksploitasi budaya untuk kepentingan komersial.

- ♦ Langkanya Sumberdaya Manusia yang Handal (G3.3). Beban yang ditanggung untuk mengembangkan Pulau Serangan menjadi kawasan pariwisata adalah belum siapnya sumberdaya manusia lokal yaitu masyarakat angkatan kerja penduduk asli Serangan untuk berkecimpung dalam dunia kepariwisataan.

GAMBAR. 4.2
HIRARKI BEBAN PENGELOLAAN PULAU SERANGAN



d. Tingkat IV : Alternatif

- ♦ Alternatif I (H1). Pemanfaatan/pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi dengan pilihan untuk dijadikan kawasan preservasi dan konservasi.
- ♦ Alternatif II (H2). Pemanfaatan/pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi dengan pilihan untuk dijadikan kawasan pemanfaatan ekonomi.
- ♦ Alternatif III (H3). Pemanfaatan/pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi dengan pilihan untuk dijadikan kawasan preservasi, konservasi dan pemanfaatan ekonomi.

4.3 Analisis Persepsi Pengandil Terhadap Model Pemanfaatan Pulau Serangan

Pada bagian ini diuraikan hasil penilaian persepsi pengandil terhadap model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi. Pemilihan model yang terbaik didasarkan pada nilai perbandingan terbesar antara bobot manfaat dan bobot beban. Bobot manfaat dan bobot beban diperoleh dari persepsi pengandil terhadap setiap alternatif model pemanfaatan Pulau Serangan dengan menggunakan metode Proses Hierarki Analitik (PHA).

Penilaian pilihan model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi menggunakan metode Proses Hierarki Analitik (PHA), perhitungan dilakukan secara manual dengan bantuan Microsoft Excel. Sebagai masukan atau input data dalam proses analisis adalah nilai perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dari setiap kriteria utama, sub kriteria dan alternatif. Nilai perbandingan ini merupakan persepsi responden atau pengandil Pulau Serangan yang diperoleh dengan menggunakan kuesioner (Lampiran A). Skala pembandingan yang digunakan untuk penilaian adalah antara 1 sampai dengan 9 yang tingkat kepentingannya dijelaskan dalam lampiran A (Saaty, 1993: 85).

Responden dalam penelitian ini ditetapkan berjumlah 12 orang, dipilih dari mereka yang mengetahui dan memahami permasalahan dan kondisi di Pulau Serangan sesuai dengan pekerjaan dan pengetahuan responden, identitas responden dapat dilihat pada lampiran B. Pengisian persepsi responden dilakukan sampai diperoleh jawaban yang konsisten, dengan nilai Indeks Konsistensi (CI) $\leq 0,1$ atau rasio konsistensi (CR) yaitu $CI/nilai\ acak\ CI \leq 0,1$. Keluaran utama dari Proses Hierarki Analitik (PHA) ini adalah nilai “prioritas”, yang terdiri dari prioritas lokal dan nilai prioritas global per matriks. Nilai prioritas global per matriks pada hirarki alternatif merupakan nilai bobot manfaat dan bobot beban setiap pilihan model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi. Hasil perhitungan matrik prioritas dapat dilihat pada lampiran C1.

4.3.1 Hasil Penilaian Manfaat dan Beban Terhadap Setiap Alternatif

Penentuan pilihan terbaik model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi, didasarkan pada asas memaksimalkan keuntungan dan meminimalkan kerugian atau suatu nilai perbandingan terbesar antara bobot manfaat dan bobot beban (Saaty, 1993 : 48 dan 222). Berdasarkan hasil penilaian prioritas global per matriks dari setiap alternatif, dapat diketahui bobot manfaat dan bobot beban serta perbandingan antara bobot manfaat dan bobot beban dari ketiga alternatif model pilihan pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran C 1).

A. Pertimbangan Manfaat Terhadap Setiap Alternatif

Pilihan model pengelolaan/pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi pada hirarki manfaat adalah : Alternatif I (D1) pemanfaatan lahan reklamasi Pulau Serangan untuk area preservasi dan konservasi; Alternatif II (D2) pemanfaatan lahan reklamasi Pulau Serangan untuk aktivitas ekonomi; dan Alternatif III (D3) pemanfaatan lahan

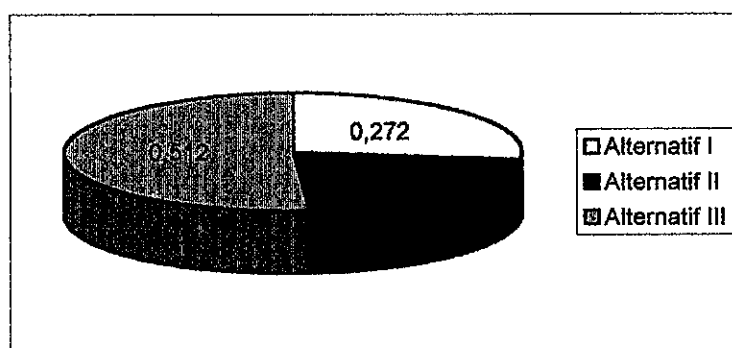
reklamasi untuk preservasi, konservasi dan aktivitas ekonomi. Hasil penilaian rata-rata responden menunjukkan bahwa dengan pertimbangan manfaat, alternatif III memberikan nilai bobot terbesar yaitu dengan nilai sebesar 0,512. Hal ini berarti dengan pertimbangan potensi yang dimiliki oleh Pulau Serangan, pengandil menginginkan Pulau Serangan diperuntukkan sebagai kawasan preservasi, konservasi dan sebagian lahan dimanfaatkan untuk aktivitas ekonomi. Hasil penilaian bobot manfaat dari ketiga pilihan model pemanfaatan Pulau Serangan disajikan pada Tabel IV.1 dan Gambar 4.3.

TABEL IV. 1
MANFAAT SETIAP PILIHAN MODEL
PEMANFAATAN PULAU SERANGAN

Kode	Alternatif	Penilaian Rata-rata Responden
D1	Alternatif I	0,272
D2	Alternatif II	0,216
D3	Alternatif III	0,512

Sumber: Hasil Analisis pada Lampiran C1.

GAMBAR 4.3
MANFAAT SETIAP PILIHAN MODEL
PEMANFAATAN PULAU SERANGAN



Sumber: Analisis, 2002

B. Pertimbangan Beban Terhadap Setiap Alternatif

Pilihan model pengelolaan/pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi pada hirarki beban adalah : Alternatif I (H1) pemanfaatan lahan reklamasi Pulau Serangan untuk area preservasi dan konservasi; Alternatif II (H2) pemanfaatan lahan reklamasi Pulau

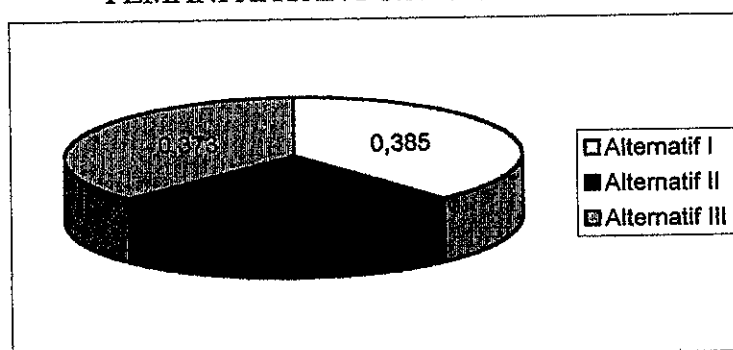
Serangan untuk aktivitas ekonomi; dan Alternatif III (H3) pemanfaatan lahan reklamasi untuk preservasi, konservasi dan aktivitas ekonomi. Hasil penilaian rata-rata responden menunjukkan bahwa dengan pertimbangan beban, alternatif yang memberikan bobot terbesar adalah alternatif I dengan bobot sebesar 0,385. Hal ini berarti dengan pertimbangan kendala yang dimiliki Pulau Serangan, pengandil menginginkan Pulau Serangan dijadikan kawasan preservasi dan konservasi saja. Namun nilai prioritas dari pilihan I ini hanya sedikit diatas pilihan III. Hasil penilaian bobot beban dari ketiga pilihan model pemanfaatan Pulau Serangan disajikan pada Tabel IV.2 dan Gambar 4.4.

TABEL IV. 2
BEBAN SETIAP PILIHAN MODEL
PEMANFAATAN PULAU SERANGAN

Kode	Alternatif	Penilaian Rata-rata Responden
H1	Alternatif I	0,385
H2	Alternatif II	0,242
H3	Alternatif III	0,373

Sumber: Hasil Analisis pada Lampiran C1.

GAMBAR 4.4
BEBAN SETIAP PILIHAN MODEL
PEMANFAATAN PULAU SERANGAN



Sumber: Hasil Analisis, 2002

C. Perbandingan Manfaat dan Beban dari Setiap Alternatif

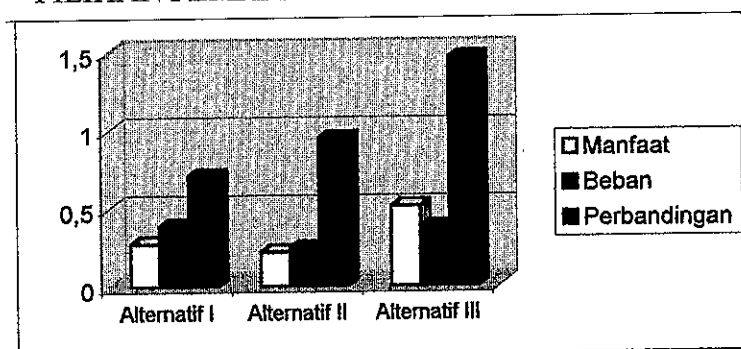
Perbandingan bobot manfaat dan bobot beban dari setiap alternatif pilihan pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi, menurut penilaian rata-rata responden menunjukkan bahwa nilai perbandingan terbesar adalah alternatif III dengan bobot nilai sebesar 1,464. Dengan demikian alternatif pilihan III memberikan manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan beban, sedangkan alternatif pilihan I dan alternatif pilihan II memberikan manfaat yang lebih kecil dibandingkan beban. Secara lebih jelas perbandingan manfaat dan beban ketiga bentuk alternatif pilihan pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi dapat dilihat pada Tabel IV.3 dan Gambar 4.5.

TABEL IV.3
PERBANDINGAN MANFAAT DAN BEBAN SETIAP ALTERNATIF MODEL
PILIHAN PEMANFAATAN PULAU SERANGAN

Alternatif	Manfaat	Beban	Perbandingan Manfaat dan Beban	Pilihan
Alternatif I	0,272	0,385	0,704	III
Alternatif II	0,216	0,242	0,948	II
Alternatif III	0,512	0,373	1,464	I

Sumber : Hasil Analisis pada Lampiran C1.

GAMBAR 4.5
PERBANDINGAN MANFAAT DAN BEBAN SETIAP ALTERNATIF MODEL
PILIHAN PEMANFAATAN PULAU SERANGAN



Sumber: Hasil Analisis, 2002

Dari data pada Tabel IV.3 dan Gambar 4.5 diatas dapat dilihat bahwa pilihan yang terbaik untuk dilakukan dalam pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi adalah dikembangkan untuk area preservasi, konservasi dan pemanfaatan ekonomi. Membandingkan pertimbangan potensi dan kendala yang dimiliki Pulau Serangan, pengandil lebih memilih pulau ini dikembangkan untuk area kawasan preservasi, konservasi dan sebagian untuk pemanfaatan ekonomi.

Jika Pulau Serangan dikelola dengan alternatif I yaitu dijadikan kawasan preservasi dan konservasi saja, berarti kegiatan yang menunjang perekonomian masyarakat Pulau Serangan hanya dari mengandalkan potensi sumberdaya perikanan pulau kecil ini. Sedangkan lahan sumberdaya perikanan pulau ini sudah berkurang akibat kegiatan reklamasi. Dari kecenderungan usia angkatan kerja (15 – 56 Tahun) di Pulau Serangan yang berminat bekerja sebagai nelayan juga semakin berkurang. Dari data monografi Kelurahan Serangan pada Tahun 1988 diperoleh informasi bahwa 100 % usia angkatan kerja itu bekerja sebagai nelayan. Sedangkan dari data Monografi Kelurahan Serangan Tahun 2001 bahwa usia angkatan kerja di Pulau Serangan yang bekerja sebagai nelayan hanya 50,26 % saja. Berarti jika wilayah pulau kecil ini hanya dijadikan kawasan preservasi dan konservasi, akan tetap terbelakang secara ekonomi walau berada di tengah segitiga jalur pariwisata internasional yaitu Sanur, Kuta dan Nusa Dua. Secara makro juga akan menutup peluang kesempatan kerja bagi tenaga kerja di luar Pulau Serangan.

Jika Pulau Serangan dikelola dengan alternatif II yaitu dijadikan kawasan pemanfaatan ekonomi, yang berarti bahwa seluruh lahan reklamasi seluas 311 Ha (75,49 % dari total luas Pulau Serangan setelah reklamasi) akan dimanfaatkan untuk aktivitas ekonomi dalam hal ini akan dijadikan kawasan pariwisata komersial. Dengan pengembangan pulau ini untuk pariwisata komersial tentu faktor-faktor negatif dari kondisi

alamiah Pulau Serangan akan terancam. Radius kawasan suci akan potensial untuk dilanggar, sempadan pantai akan potensial untuk dilanggar demikian juga halnya terhadap budaya dan tradisi masyarakat Serangan akan mengalami desakralisasi. Hal ini akan sesuai dengan pendapat Dahuri (1998) dan Husni (1998), bahwa budaya lokal kepulauan seringkali bertentangan dengan kegiatan pembangunan.

Pilihan alternatif III dari pengandil Pulau Serangan ini, yaitu menjadikan pulau kecil ini sebagai kawasan preservasi, konservasi dan pemanfaatan ekonomi. Pengandil menginginkan kawasan preservasi di Pulau Serangan berupa Hutan Mangrove dengan maksud melindungi sumberdaya perikanan yang merupakan mata pencaharian penduduk lokal Pulau Serangan. Pengandil menginginkan kawasan konservasi di Pulau Serangan dengan maksud melindungi lokasi-lokasi yang bernilai sejarah dan budaya seperti Pura Sakenan dan pura lainnya. Melindungi kawasan suci yaitu tempat *melasti* di pantai bagi masyarakat beragam Hindu di Pulau Serangan. Menyediakan lokasi pariwisata alam pada Terumbu Karang di sebelah timur Pulau Serangan. Melindungi garis pantai dan mencegah pemanfaatan sumberdaya Pulau Serangan secara berlebihan. Pengandil mengizinkan pemanfaatan ekonomi di Pulau Serangan agar tercipta lapangan kerja untuk menampung 21,75 % tenaga kerja lokal di Pulau Serangan yang belum memperoleh kesempatan kerja maupun untuk tenaga kerja di luar Pulau Serangan. Pemanfaatan ekonomi ini juga bertujuan untuk meningkatkan sumber pendapatan daerah melalui penerimaan pajak hotel dan akomodasi pariwisata lainnya yang akan dibangun investor BTID. Pilihan ini sesuai dengan konsep pembangunan berkelanjutan yaitu pembangunan untuk memenuhi kebutuhan hidup saat ini tanpa merusak atau menurunkan kemampuann generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (WCED, 1988).

4.3.2 Penilaian Manfaat dan Beban dari Setiap Alternatif pada Kriteria Utama

Bahasan berikut ini adalah mengenai manfaat dan beban ketiga alternatif pada kriteria utama penilaian yang merupakan elemen-elemen pokok yang harus diperhitungkan dalam pengelolaan Pulau Serangan yang meliputi : faktor lingkungan, faktor ekonomi dan faktor sosial budaya. Hasil perhitungan penilaian ini dapat dilihat pada Lampiran C 2 dan C3.

A. Manfaat dan Beban pada Kriteria Lingkungan

Manfaat pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi pada kriteria lingkungan terdiri dari : potensi sumberdaya perikanan, potensi hutan Mangrove, potensi sebagai pariwisata alam, dan reklamasi sebagai aspek pelestarian pulau. Berdasarkan penilaian rata-rata responden terhadap kriteria "lingkungan", manfaat terbesar untuk pengelolann Pulau Serangan pasca reklamasi adalah alternatif III dengan nilai 0,242.

Beban pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi pada kriteria lingkungan terdiri dari : berkurangnya area tangkapan ikan, berkurangnya area Hutan Mangrove, pudarnya keaslian alam, dan keterbatasan air tawar. Berdasarkan penilaian rata-rata responden terhadap kriteria "lingkungan", beban terbesar untuk pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi adalah Alternatif I dengan nilai 0,246.

Gambaran mengenai penilaian responden terhadap manfaat dan beban pada kriteria lingkungan, disajikan dalam Tabel IV.4.

TABEL IV.4
MANFAAT DAN BEBAN SETIAP ALTERNATIF
PADA KRITERIA LINGKUNGAN

Kriteria	Penilaian Rata-rata Responden	
	Manfaat	Beban
Alternatif I	0,170	0,246
Alternatif II	0,092	0,100
Alternatif III	0,242	0,188
Bobot Lingkungan	0,504	0,534

Sumber : Hasil Analisa pada Lampiran C2 dan C3.

B. Manfaat dan Beban pada Kriteria Ekonomi

Manfaat pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi pada kriteria ekonomi terdiri dari : potensi untuk pariwisata komersial, kesempatan kerja, dan peningkatan pendapatan daerah (PAD). Berdasarkan penilaian rata-rata responden terhadap kriteria “Ekonomi”, manfaat terbesar untuk pengelolann Pulau Serangan pasca reklamasi adalah alternatif III dengan nilai 0,163.

Beban pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi pada kriteria ekonomi terdiri dari : isolasi geografi (prasarana mahal), konflik kepentingan, dan kesenjangan antar kelompok masyarakat. Berdasarkan penilaian rata-rata responden terhadap kriteria “ekonomi”, beban terbesar untuk pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi adalah Alternatif III dengan nilai 0,084.

Gambaran mengenai penilaian responden terhadap manfaat dan beban pada kriteria ekonomi, disajikan dalam Tabel IV.5.

TABEL IV.5
MANFAAT DAN BEBAN SETIAP ALTERNATIF
PADA KRITERIA EKONOMI

Kriteria	Penilaian Rata-rata Responden	
	Manfaat	Beban
Alternatif I	0,043	0,054
Alternatif II	0,087	0,081
Alternatif III	0,163	0,084
Bobot Ekonomi	0,293	0,219

Sumber : Hasil Analisa pada Lampiran C2 dan C3.

C. Manfaat dan Beban pada Kriteria Sosial Budaya

Manfaat pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi pada kriteria sosial budaya terdiri dari : tradisi masyarakat nelayan sebagai pariwisata budaya, aktivitas ke-agama-an sebagai pariwisata budaya dan meningkatkan peran desa adat. Berdasarkan penilaian rata-rata responden terhadap kriteria “Sosial Budaya”, manfaat terbesar untuk pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi adalah alternatif III dengan nilai 0,107.

Beban pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi pada kriteria sosial budaya terdiri dari : desakralisasi budaya dan tradisi, kerawanan eksploitasi budaya, sumberdaya manusia handal sangat langka. Berdasarkan penilaian rata-rata responden terhadap kriteria “Sosial Budaya”, beban terbesar untuk pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi adalah Alternatif III dengan nilai 0,101.

Gambaran mengenai penilaian responden terhadap manfaat dan beban pada kriteria sosial budaya, disajikan dalam Tabel IV.6.

TABEL IV.6
MANFAAT DAN BEBAN SETIAP ALTERNATIF
PADA KRITERIA SOSIAL BUDAYA

Kriteria	Penilaian Rata-rata Responden	
	Manfaat	Beban
Alternatif I	0,059	0,086
Alternatif II	0,036	0,061
Alternatif III	0,107	0,101
Bobot Sosial Budaya	0,202	0,247

Sumber : Hasil Analisa pada Lampiran C2 dan C3.

D. Perbandingan Manfaat dan beban pada Kriteria Utama

Hasil perbandingan manfaat dan beban pada kriteria utama penilaian reponden dari ketiga alternatif model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi, adalah sebagai berikut :

- ♦ Dari dari sisi lingkungan alternatif terbaik untuk pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi menurut penilaian responden adalah alternatif III dengan nilai 1,290.
- ♦ Dari dari sisi ekonomi alternatif terbaik untuk pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi menurut penilaian responden adalah alternatif III dengan nilai 1,944.
- ♦ Dari dari sisi sosial budaya alternatif terbaik untuk pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi menurut penilaian responden adalah alternatif III dengan nilai 1,060.

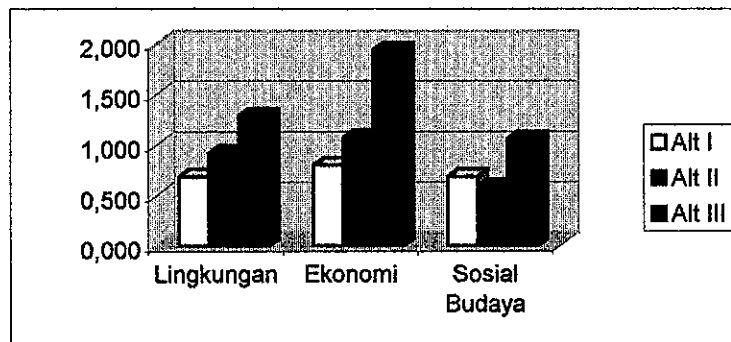
Hasil analisis manfaat dan beban pada kriteria utama dari ketiga alternatif menunjukkan bahwa alternatif terbaik untuk pengelolaan Pulau Serangan pasca reklamasi adalah alternatif III yaitu menjadi kawassan Pulau Serangan sebagai daerah preservasi, konservasi dan diperbolehkan untuk pemanfaatan ekonomi. Untuk lebih jelasnya data-data ini dapat dilihat pada Tabel IV.7 dan Gambar 4.6.

TABEL IV.7
PERBANDINGAN MANFAAT DAN BEBAN
SETIAP ALTERNATIF PADA KRITERIA UTAMA

Kriteria Utama	Penilaian Rata-rata Responden		
	Alt I	Alt II	Alt III
Lingkungan	0,690	0,923	1,290
Ekonomi	0,805	1,077	1,944
Sosial Budaya	0,690	0,592	1,060

Sumber : Hasil Analisa pada Lampiran C4

GAMBAR 4.6
PERBANDINGAN MANFAAT DAN BEBAN
SETIAP ALTERNATIF PADA KRITERIA UTAMA



Sumber: Hasil Analisis, 2002

4.4 Analisis Pemodelan Zonasi Pemanfaatan Ruang Pulau Serangan

Pilihan pengandil mengenai pemanfaatan ruang Pulau Serangan dijabarkan dalam pemodelan zonasi pemanfaatan ruang Pulau Serangan pasca reklamasi. Dalam sub bab ini dilakukan dua tahap bahasan yaitu : (1) analisa kesesuaian komponen-komponen ekologi dan ekonomi yang ada di Pulau Serangan berdasarkan karakter fisiknya, serta dilakukan klasifikasi ke dalam zona preservasi, zona konservasi dan zona pemanfaatan ekonomi yang mengacu pada kriteria-kriteria dan peraturan-peraturan; (2) hasil dari analisa masing-masing komponen tadi, dengan menggunakan cara pertampalan peta selanjutnya dituangkan menjadi model zonasi pemanfaatan ruang Pulau serangan pasca reklamasi.

4.4.1 Analisa Kesesuaian Komponen-komponen Ekologi dan ekonomi di Pulau Serangan

A. Hutan Mangrove

Hutan Mangrove disebut juga Hutan Bakau, merupakan ekosistem utama pendukung kehidupan yang penting di wilayah pesisir dan perairan laut. Hutan Mangrove mempunyai fungsi ekologis sebagai penyedia nutrisi bagi biota perairan, tempat pemijahan dan asuhan bagi berbagai macam jenis biota, penahan abrasi, penyerap limbah dan pencegah intrusi air laut. Hutan Mangrove juga mempunyai fungsi ekonomis sebagai penyedia kayu, dan daunnya sebagai bahan obat-obatan (Nybakken, 1988 : 363). Hutan Mangrove di Pulau Serangan mempunyai fungsi ekologis sebagai penyedia nutrisi bagi biota perairan dan sebagai tempat pemijahan dan asuhan bagi biota perairan. Dari Data Monografi Kelurahan Serangan Tahun 2001, angkatan kerja yang bekerja sebagai nelayan adalah 50,26 %. Hal ini berarti perlindungan daerah pembesaran ikan sangat penting untuk tetap dilestarikan. Menurut sumber di BTID, bahwa lahan hutan mangrove yang hilang akibat adanya reklamasi adalah 22 Ha yang terletak di sebelah selatan Pulau Serangan. Maka untuk mendukung mata pencaharian masyarakat Pulau Serangan, keberadaan Hutan Mangrove yang hilang harus diganti. Menurut Dahuri (2001), Mangrove banyak dijumpai di wilayah pesisir yang terlindung dari gempuran ombak dan daerah landai. Mangrove tumbuh optimal di wilayah pesisir yang memiliki muara sungai dimana aliran airnya banyak mengandung lumpur, namun di Pulau Serangan tidak terdapat sungai dan Mangrove dapat tumbuh dengan baik. Mangrove sulit untuk tumbuh di wilayah pesisir yang terjal dan berombak besar dengan arus pasang surut kuat, karena kondisi ini tidak memungkinkan terjadi pengendapan lumpur. Untuk di Pulau Serangan kondisi pantainya landai sehingga memungkinkan terjadi pengendapan lumpur, yang merupakan substrat



MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN DI KOTA DENPASAR PASCA REKLAMASI

PETA : KESESUAIAN
HUTAN MANGROVE

LEGENDA

- Jalan
- Kanal
- Batas Pulau Asli
- Lahan Reklamasi
- Hutan Mangrove

0m 0.50 1.0 1.5m

1 : 60.000

SUMBER :

BAPPEDA KOTA DENPASAR

NO. PETA HAL. PETA

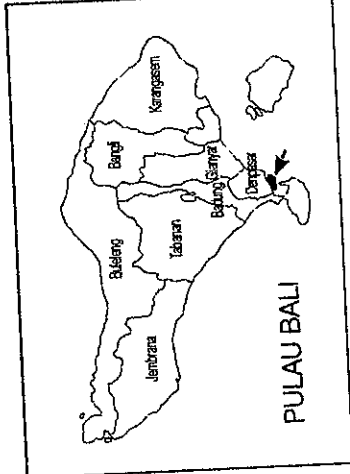
4.7

95

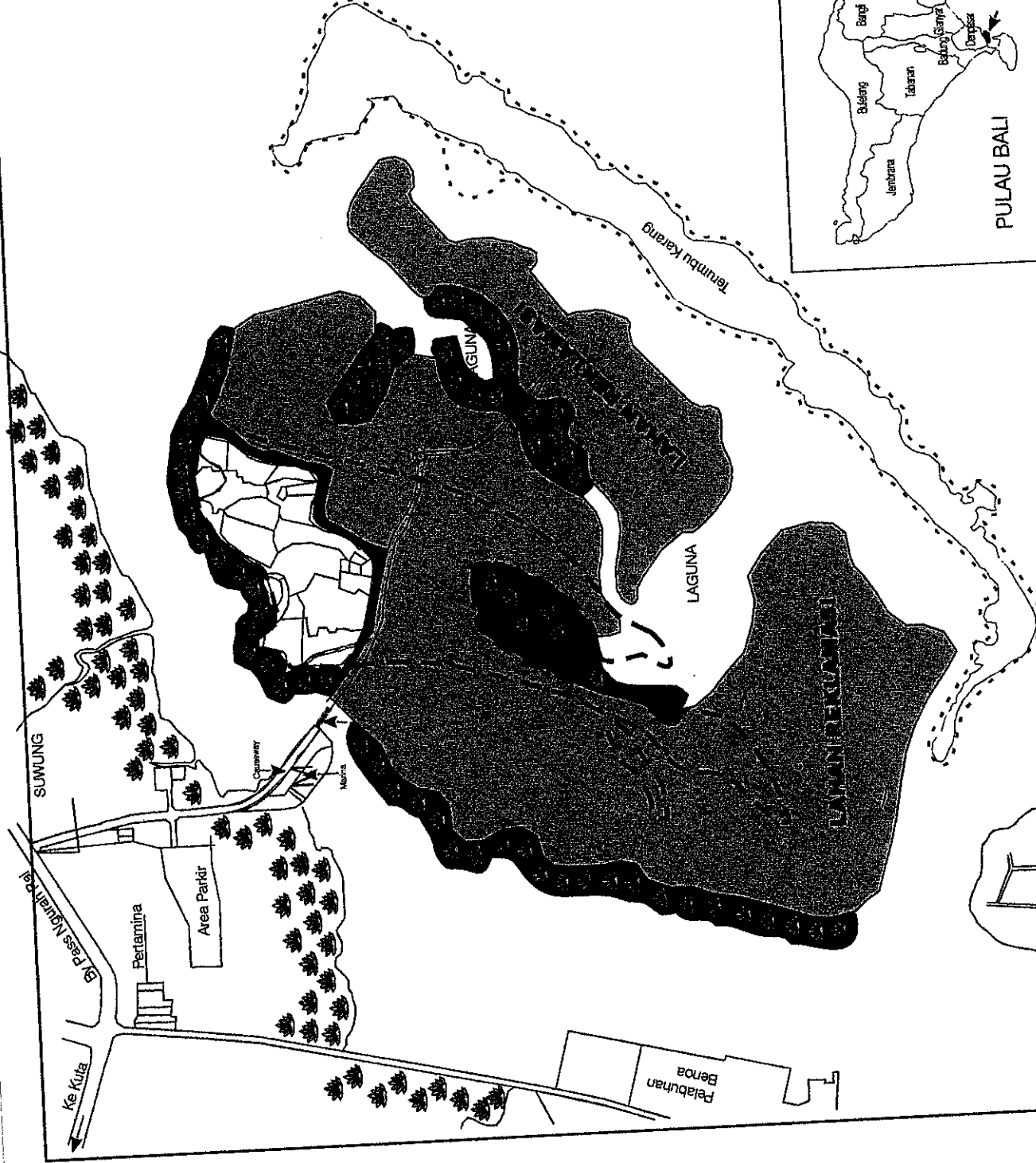


SKALA PETA

UTARA



PULAU BALI



untuk pertumbuhan Mangrove. Menurut Nybakken (1988 : 363), secara ekologi kesesuaian Hutan Bakau untuk tumbuh di Pulau Serangan dapat dilihat pada Gambar 4.7. Hal ini disebabkan bakau hanya mampu tumbuh pada pantai yang terlindung dari gerakan gelombang, terlindung dari angin, dan pada pantai yang berlumpur.

Pada pemodelan, ada beberapa lokasi yang memang cocok untuk Hutan Mangrove namun tidak difungsikan untuk itu. Lokasi-lokasi tersebut adalah pada Laguna di Pulau Serangan tidak diperuntukkan bagi keberadaan Hutan Mangrove, karena dikawatirkan terjadi pendangkalan pada daerah Laguna yang akan menghambat alokasi air laut. Hutan Mangrove juga tidak tumbuh/ditanam pada daerah sekitar permukiman penduduk asli Pulau Serangan karena disekitar pantai tersebut terjadi aktivitas nelayan. Sehingga keberadaan Hutan Mangrove di Pulau Serangan dapat dilihat pada Gambar 4.15.

Menurut kriteria yang dinyatakan Dahuri (2001), Hutan Mangrove ini merupakan kawasan preservasi karena merupakan daerah pemijahan ikan dan untuk di Pulau Serangan dapat dijadikan sebagai kegiatan penelitian ilmiah. Sedangkan menurut kriteria Keppres Nomor 32 Tahun 1990 dan PP Nomor 47 Tahun 1997, kawasan mangrove ini merupakan kawasan lindung.

B. Terumbu Karang

Ekosistem Terumbu Karang mempunyai produktivitas organik dan keanekaragaman hayati yang sangat tinggi dibandingkan dengan ekosistem lainnya. Ekosistem Terumbu Karang mempunyai fungsi ekologis sebagai penyedia nutrisi bagi biota perairan, pelindung fisik, tempat pemijahan dan asuhan. Ekosistem Terumbu Karang ini memiliki fungsi ekologis karena merupakan habitat sumberdaya perikanan ekonomis seperti ikan karang, udang karang, teripang dan mutiara. Dari segi estetika, Terumbu Karang yang masih utuh menampilkan pemandangan yang sangat indah, yang berpotensi

untuk dikembangkan sebagai obyek wisata baharai (Nybakken, 1988 : 325). Penyebaran Terumbu Karang pada perairan pulau kecil tergantung pada kecerahan, temperatur, salinitas dan kecepatan arus air, sirkulasi dan sedimentasi. Keberadaan Terumbu Karang di Pulau Serangan adalah secara alamiah dapat dilihat pada Gambar 4.8. Terumbu Karang di pulau Serangan juga merupakan tempat pemijahan dan pembesaran bagi ikan-ikan karang. Namun tidak tepat untuk dijadikan kawasan preservasi, mengingat sumberdaya ikannya dapat merupakan mata pencaharian penduduk. Namun Terumbu Karang sendiri harus dijaga sangat ketat, jangan sampai ada penduduk yang mengambil Terumbu Karang. Sehingga Terumbu Karang di Pulau Serangan, menurut kriteria Dahuri (2001), termasuk dalam pemanfaatan terbatas dan dijadikan kawasan konservasi, dimana Karang tidak boleh diambil namun dapat dilakukan penangkapan sumberdaya perikanan terbatas. Sedangkan menurut kriteria Keppres Nomor 32 Tahun 1990, kawasan Terumbu Karang ini merupakan kawasan lindung.

C. Padang Lamun

Padang Lamun adalah tumbuhan berbunga yang sudah sepenuhnya menyesuaikan diri untuk hidup terbenam di dalam laut. Padang Lamun hidup di perairan dangkal agak berpasir sering juga dijumpai di Terumbu Karang. Distribusi penyebaran padang lamun bergantung pada kecerahan, temperatur, salinitas, dan substrat (Dahuri, 2001). Belum diperoleh informasi mengenai fungsi padang lamun ini secara ekonomis. Namun secara ekologis padang lamun ini memiliki kemampuan mendaur ulang nutrisi di dasar laut untuk dikembalikan ke dalam ekosistem sehingga tidak terperangkap di dasar laut. Padang Lamun juga merupakan sumber utama produktivitas primer di perairan dangkal dan sumber makanan penting banyak organisme (dalam bentuk detritus) (Nybakken, 1988 : 191). Menurut Kusumastanto (2000 : 7), ekosistem padang lamun di pulau kecil memiliki



MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN
DI KOTA DENPASAR PASCA REKLAMASI

PETA : PADANG LAMUN DAN
TERUMBU KARANG

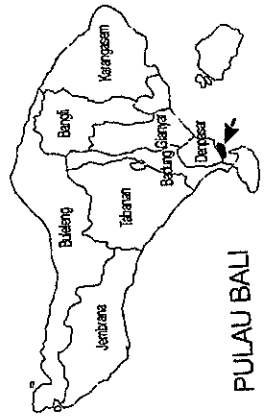
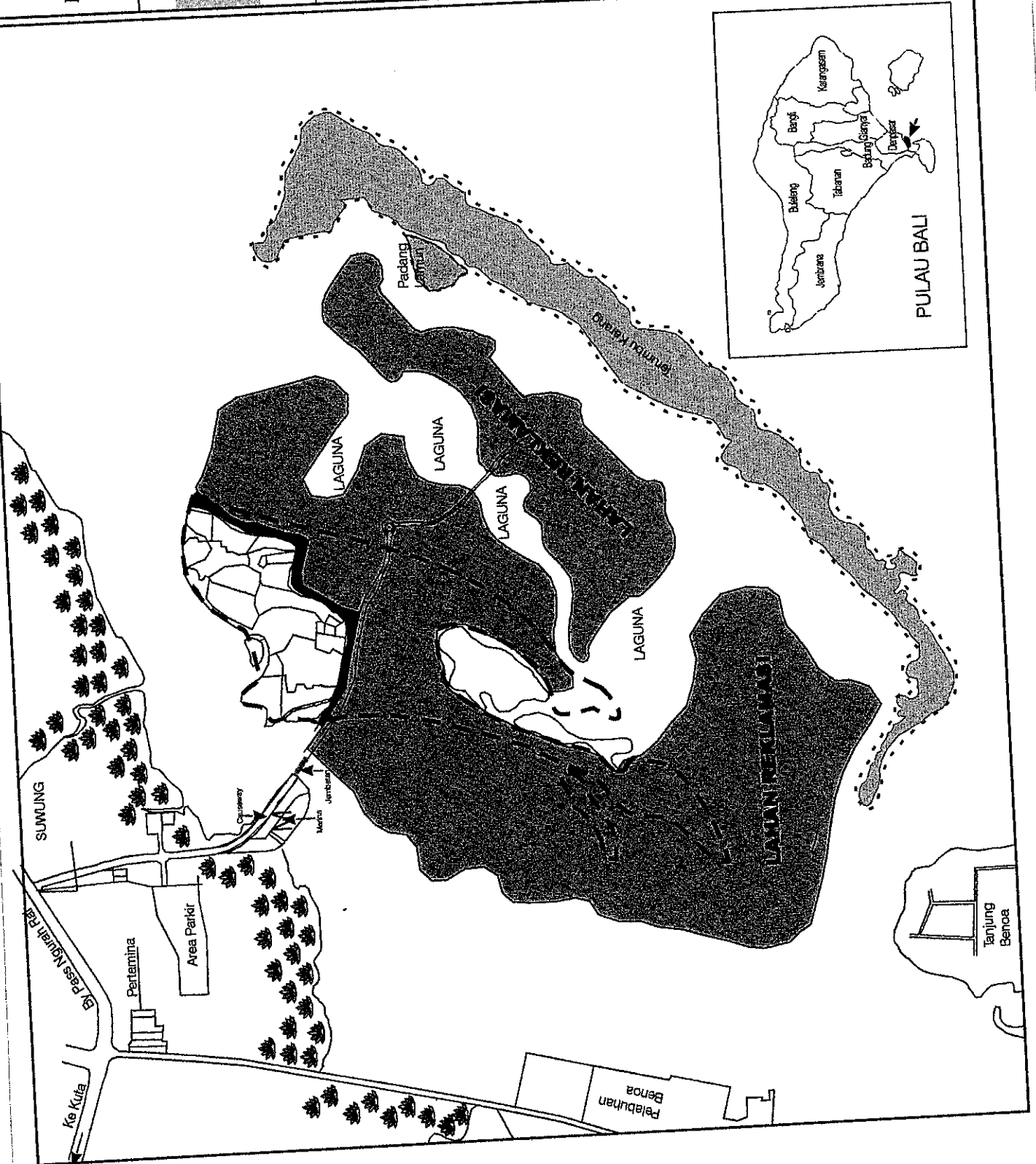
LEGENDA

- Jalan
- Kanal
- Batas Pulau Asli
- Lahan Reklamasi
- Padang Lamun
- Terumbu Karang

SKALA PETA
0m 0.60 1.2 1.8km
1 : 60.000

UTAPA
SUMBER :

BAPPEDA KOTA DENPASAR
NO. PETA 4.8
HAL. PETA 98



PULAU BALI

Tanjung Benoa

fungsi ekologis yang cukup besar dan penting karena dihuni oleh berbagai jenis ikan dan udang, baik yang menetap maupun bermigrasi ke padang lamun tersebut untuk mencari makan atau berlindung. Oleh karena itu keberadaan padang lamun merupakan indikator potensi sumberdaya ikan di kawasan pulau kecil tersebut.

Keberadaan Padang Lamun di Pulau Serangan memang tumbuh secara alamiah dan sampai saat ini belum ada informasi tentang penanaman kembali atau budidaya Padang Lamun. Keberadaan Padang Lamun di Pulau Serangan dapat dilihat pada Gambar 4.8. Menurut Dahuri (2001), kawasan padang lamun ini merupakan kawasan konservasi, karena sumberdaya perikanannya dapat dimanfaatkan secara terbatas.

D. Pantai

Menurut Salm et al (2000), penetapan kawasan lindung di pulau-pulau kecil salah satunya ditujukan untuk melindungi garis pantai dan menyediakan lokasi rekreasi dan pariwisata alam. Menurut Keppres Nomor 32 Tahun 1990 dan PP Nomor 47 Tahun 1997, kawasan sempadan pantai ini di katagorikan kawasan lindung (konservasi). Kebijakan pemanfaatan ruang kawasan sempadan pantai adalah untuk : (1) pencegahan kegiatan budidaya di sepanjang pantai yang dapat mengganggu kelestarian fungsi pantai, (2) mengendalikan kegiatan di sekitar sempadan pantai, dan (3) pengembalian fungsi lindung pantai yang mengalami kerusakan. Jarak sempadan pantai ditetapkan sejauh 100 m (seratus meter) dari titik pasang air laut tertinggi. Kawasan sempadan pantai di Pulau Serangan dapat dilihat pada Gambar 4.9.

Namun untuk pemodelan di Pulau Serangan kawasan sempadan pantai ini tidak dapat berlaku pada semua bagian pantai. Untuk pantai bagian utara Pulau Serangan yaitu pantai dikawasan permukiman penduduk asli tidak bisa ditetapkan mutlak 100 m mengingat permukiman tersebut sudah ada sebelum ada ketetapan sempadan pantai 100 m.



MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN
DI KOTA DENPASAR PASCAPENGKAMASI

PETA : SEMPADAN PANTAI

LEGENDA

- Jalan
- Kanal
- Batas Pulau Asli
- Lahan Reklamasi
- Sempadan Pantai

SKALA PETA

0 m 0.60 1.2 1.8 km
1 : 60.000

UTARA

SUMBER :



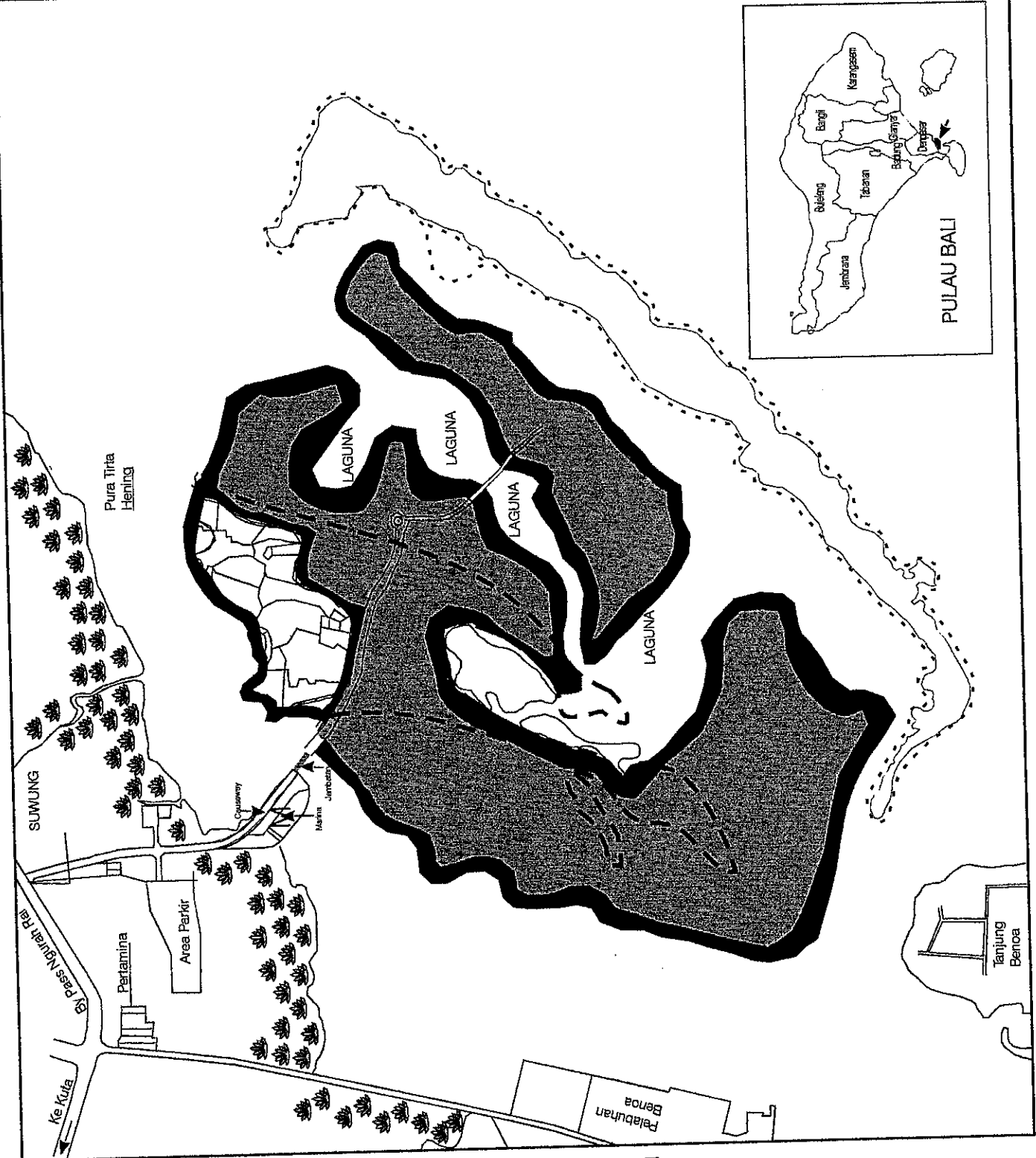
BAPPEDA KOTA DENPASAR

NO. PETA

HAL. PETA

4.9

100



Pada pantai dengan Hutan Mangrove tidak lagi ditetapkan sempadan pantai, karena perlindungan pantai pada Hutan Mangrove ini ditetapkan sebagai kawasan lindung minimal 130 kali nilai rata-rata perbedaan air pasang tertinggi dan terendah tahunan diukur dari garis air surut terendah ke arah darat (Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 1997). Namun pada pantai berhutan Mangrove, dimana terdapat tempat suci (pura) ditetapkan radius kawasan suci pura setingkat *Khayangan Tiga* yaitu sejauh 50 m. Kawasan konservasi yang merupakan sempadan pantai Pulau Serangan dari hasil pemodelan dapat dilihat pada Gambar 4.15.

E. Budaya

Mengenai komponen budaya yang ada di Pulau Serangan meliputi tempat suci (Pura), kawasan suci (tempat melasti) dan cagar budaya. Termasuk dalam cagar budaya di Pulau Serangan adalah 3 buah pura yang juga termasuk kategori tempat suci. Di Pulau Serangan terdapat 12 tempat suci yang memiliki arti penting bagi umat Hindu, salah satunya yang termasuk *Pura Dhang Kahyangan* adalah Pura Sakenan (Monografi Kelurahan Serangan, 2001). Penentuan radius kawasan suci ini berpatokan pada *Bhisama* Agama Hindu yang ditetapkan dalam RTRW Kota Denpasar 1994-2004. Pura Sakenan ini seharusnya memiliki radius kesucian pura ± 2.000 m, namun kenyataannya hanya berada ± 300 m dari permukiman penduduk, sehingga radius mutlak ini tidak dapat diterapkan. Untuk pura-pura lainnya yang setingkat *Pura Khayangan Tiga* memiliki radius ± 50 m, sebagian pura-pura ini berada di tengah-tengah permukiman penduduk dan sebagian pura terletak pada garis pantai. Untuk pura-pura yang terletak di tengah-tengah permukiman, sudah termasuk dalam kawasan konservasi, karena permukiman penduduk dalam pemodelan Pulau Serangan ini dimasukkan dalam kawasan konservasi. Sedangkan untuk pura-pura yang terletak di pinggir pantai, radiusnya sudah diamankan 50 m sebagai



MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN DI KOTA DENPASAR PASCA REKLAMASI

PETA : KESESUAIAN BUDAYA

	Jalan	Kanal	Batas Pulau Asli	Lahan Reklamasi	Pura
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



SKALA PETIT

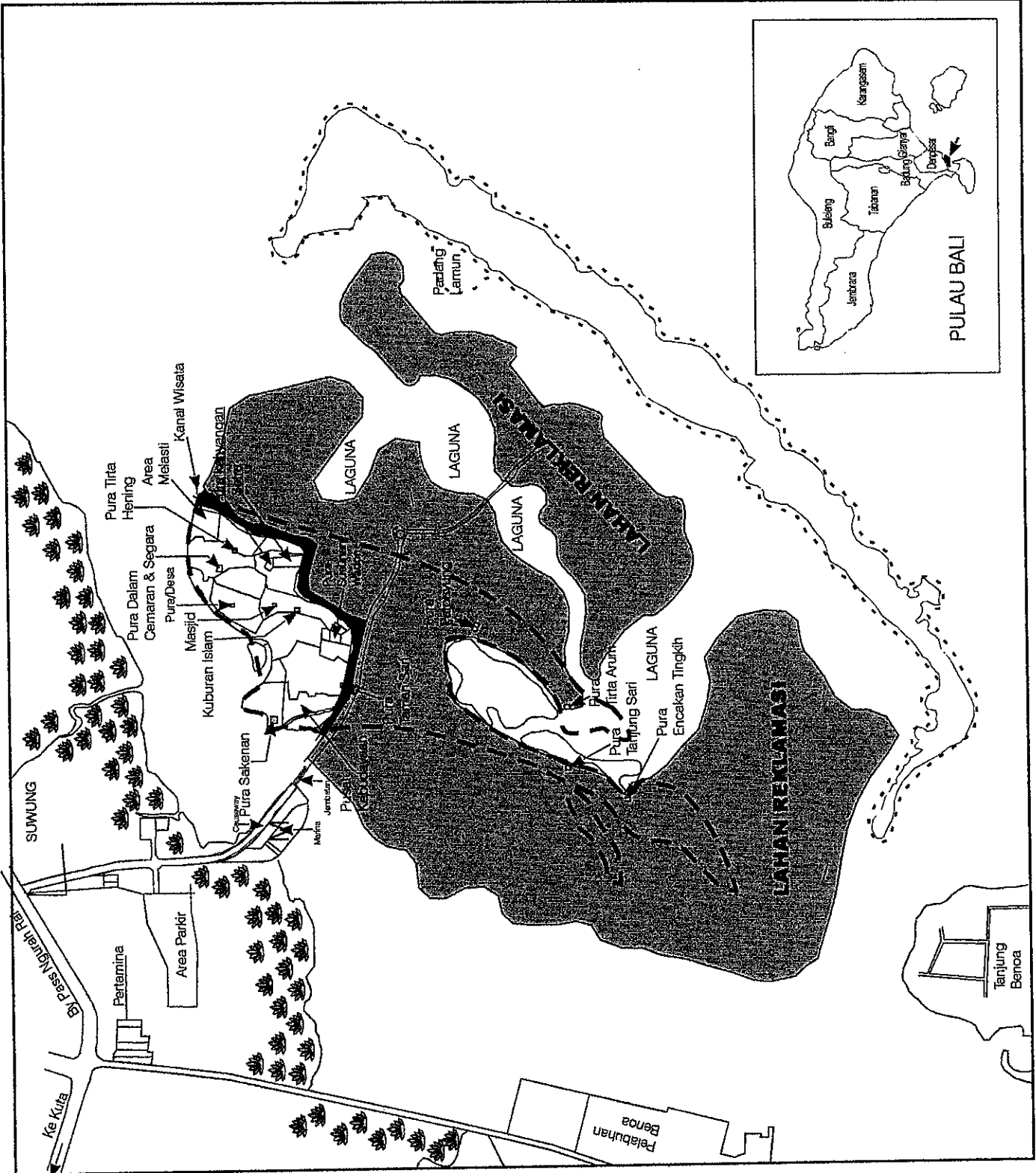
SUMBER:



BAPPEDA KOTA DENPASAR

NO. PETA	HAL. PETA
----------	-----------

4.10	102
------	-----



kawasan konservasi. Selain tempat suci, di pesisir Pulau Serangan juga terdapat kawasan suci yang dipandang memiliki nilai kesucian oleh umat Hindu yaitu tempat *melasti* di pantai. Tempat *melasti* ini sudah termasuk dalam garis sempadan pantai. Pemodelan komponen-komponen budaya yang meliputi tempat suci, kawasan suci, dan cagar budaya dapat dilihat Gambar 4.10.

Menurut Salm et al (2000), kawasan budaya ini termasuk dalam kawasan lindung. Menurut Keppres No 32 Tahun 1990 dan PP Nomor 47 Tahun 1997, kawasan ini dikategorikan kawasan lindung untuk cagar budaya. Menurut Dahuri (2001), termasuk dalam kawasan konservasi.

F. Permukiman

Lokasi permukiman penduduk di Pulau Serangan berada pada lahan asli Pulau Serangan yang dibatasi oleh kanal untuk memisahkan dengan area yang merupakan otoritas BTID. Dalam pemodelan Pulau Serangan ini, permukiman penduduk lokal hanya dimungkinkan pada lahan asli Pulau Serangan, dan tidak dimungkinkan berkembang ke lahan hasil reklamasi. Menurut keterangan Wakil Bendesa Adat Serangan I Wayan Retig, hal ini disebabkan tingginya harga lahan hasil reklamasi dan mutlak tidak dijual oleh investor. Peta permukiman penduduk asli Pulau Serangan dapat dilihat pada Gambar 4.11. Menurut Keppres Nomor 32 Tahun 1990, sebenarnya kawasan permukiman termasuk dalam zona budidaya. Sedangkan untuk permukiman tradisional Bali memiliki nilai budaya, dimana rumah-rumah tradisional di Bali umumnya tidak akan diperjual belikan atau tidak merupakan barang ekonomis. Dalam studi pemodelan ini permukiman dimasukan dalam komponen budaya, sehingga berdasarkan kriteria Dahuri (2001) termasuk dalam kawasan konservasi (Gambar 4.15).



MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN
DI KOTA DENPASAR PASCA REKLAMASI

PETA : PERMUKIMAN
MASYARAKAT LOKAL

LEGENDA

- Jalan
- Kanal
- Batas Pulau Asli
- Lahan Reklamasi
- Permukiman

SKALA PETA
0m 0,60 1,2 1,8 km
1 : 60.000

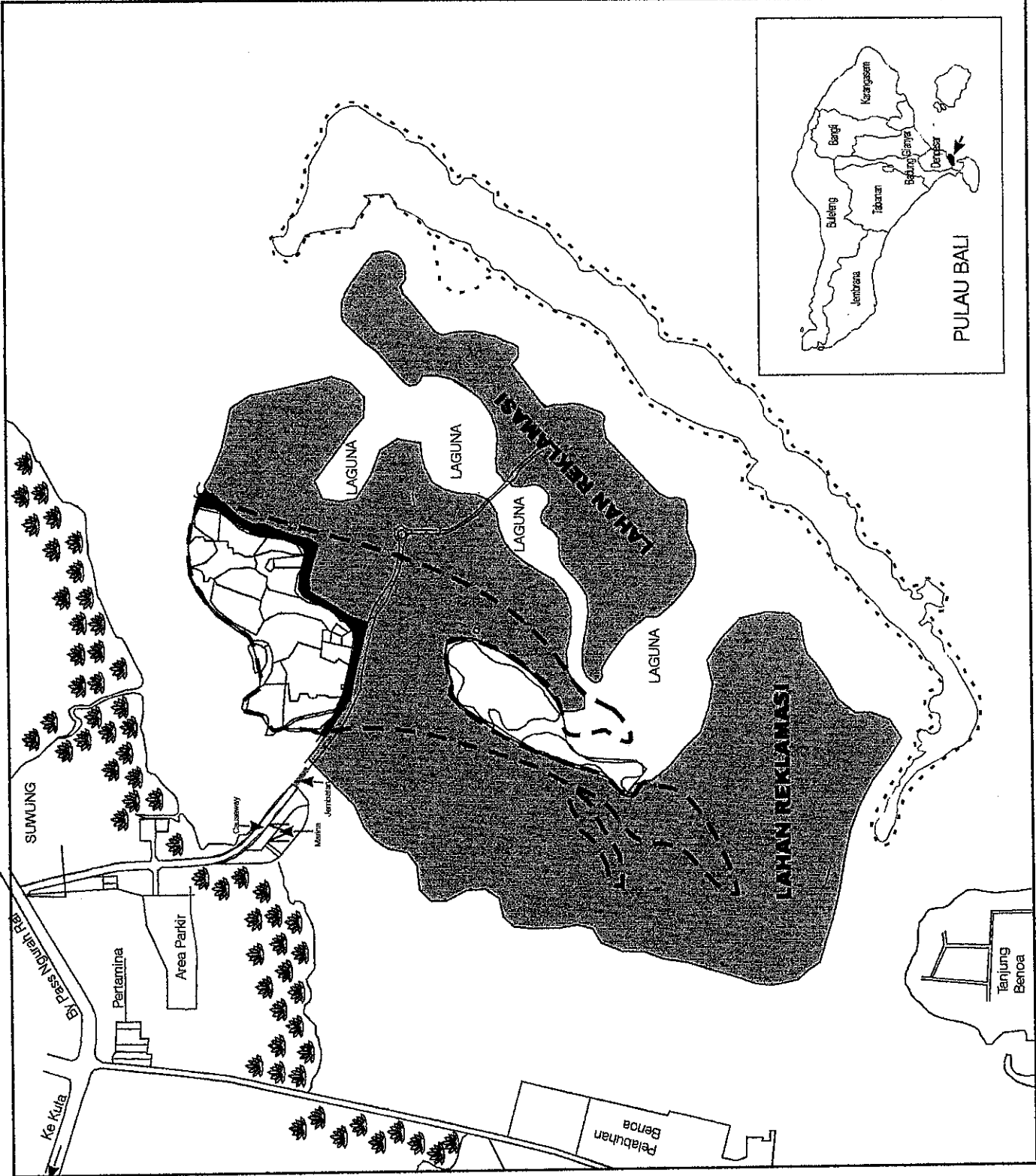
UTARA
SUMBER :



BAPPEDA KOTA DENPASAR

NO. PETA
4.11

HAL. PETA
104



G. Kegiatan Perikanan dan Rumput Laut

Secara histori, wilayah pesisir Kota Denpasar merupakan salah satu sentra kegiatan perikanan rakyat di Bali selatan. Pulau Serangan yang merupakan bagian wilayah pesisir Kota Denpasar bagian selatan, masyarakatnya melakukan berbagai usaha kegiatan perikanan antara lain perikanan tangkap dan budidaya laut. Sedangkan kegiatan budidaya meliputi budidaya rumput laut dan budidaya ikan. Pemodelan penentuan aktivitas perikanan berlandaskan teori Nybakken (1988:290), mengenai kesesuaian wilayah perairan laut pulau kecil untuk aktivitas perikanan.

Kegiatan perikanan tangkap harus didukung oleh keberadaan pangkalan pendaratan perahu nelayan dan pangkalan pendaratan ikan (PPI). Pangkalan perahu nelayan dan tempat pendaratan ikan ini dalam pemodelan Pulau Serangan dapat ditempatkan dekat permukiman nelayan. Alternatif lainnya dapat ditempatkan di sebelah barat Pulau Serangan sehingga dekat dengan Pelabuhan Benoa dan memudahkan akses pemasaran hasil laut ini lewat Pelabuhan Benoa. Namun kendala penempatan disini adalah lahan tersebut milik investor. Namun yang menjadi catatan di sini, sesuai dengan PP Nomor 47 Tahun 1997 lahan milik investor tersebut termasuk sempadan pantai. Penempatan pangkalan perahu nelayan dan tempat pendaratan ikan dalam pemodelan ini dapat dilihat pada Gambar 4.12. Permasalahan disini, tidak dilakukan penelitian lebih jauh untuk menentukan kebutuhan akan tempat pangkalan nelayan dan pendaratan ikan yang ke-dua di Pulau Serangan. Sehingga dalam pemodelan akhir, pangkalan nelayan dan tempat pendaratan ikan hanya berdasarkan kondisi eksisting sekarang (Gambar 4.15).

Kegiatan perikanan berikutnya adalah kegiatan budidaya ikan. Kegiatan budidaya ikan ini sangat baik dilakukan pada daerah perairan Teluk, Laguna ataupun perairan laut yang tidak langsung berhadapan dengan perairan terbuka, karena daerah ini

kaya akan nutrisi yang dibutuhkan oleh biota perairan termasuk ikan (Nybakken, 1988). Dalam pemodelan ini, aktivitas budidaya ikan dalam keramba dapat ditempatkan seperti pada Gambar 4.12. Namun dalam pemodelan akhir, kegiatan keramba ikan tidak dapat dilakukan di sebelah barat Pulau Serangan karena tempat tersebut merupakan jalur perahu wisata (Marina) (Gambar 4.15).

Kegiatan perikanan berikutnya adalah budidaya rumput laut. Rumput laut tumbuh pada perairan yang memiliki substrat keras yang kokoh untuk melekat. Tumbuhan rumput laut ini hanya dapat hidup pada perairan yang cukup mendapat cahaya matahari. Pada perairan yang jernih rumput laut dapat tumbuh hingga kedalaman 20-30 meter. Pertumbuhan rumput laut juga dipengaruhi oleh suhu. Parameter utama rumput laut untuk dapat tumbuh adalah kekeruhan /kecerahan air, kandungan padatan terlarut dan arus laut (Dahuri, 2001). Budidaya rumput laut di Pulau Serangan adalah dengan menggunakan media jaring dari tali dan beberapa menggunakan rak-rak sebagai media rumput laut untuk bisa hidup. Budidaya rumput laut sangat cocok dilakukan di pantai sebelah timur Pulau Serangan karena dekat dengan terumbu karang. Untuk pemodelan di Pulau Serangan yang cocok untuk budidaya rumput laut adalah seperti pada Gambar 4.12 dan pemodelan akhir dapat dilihat pada Gambar 4.15.

Menurut Dahuri (2001), kegiatan perikanan maupun budidaya rumput laut ini dimasukkan dalam zona pemanfaatan ekonomi. Sedangkan sesuai kriteria Keppres Nomor 57 Tahun 1989 dan PP Nomor 47 Tahun 1997 dimasukkan dalam kawasan budidaya.



MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN DI KOTA DENPASAR PASCA REKLAMASI

PETA : KEGIATAN PERIKANAN

LEGENDA

- Jalan
- Kanal
- Batas Pulau Asli
- Batas Budidaya Rumput Laut
- Lahan Reklamasi
- Pangkalan Nelayan
- Pangkalan Pendaratan Ikan
- Karamba Ikan
- Budidaya Rumput Laut

SKALA PETA

0m 0.60 12 120m
1 : 60.000

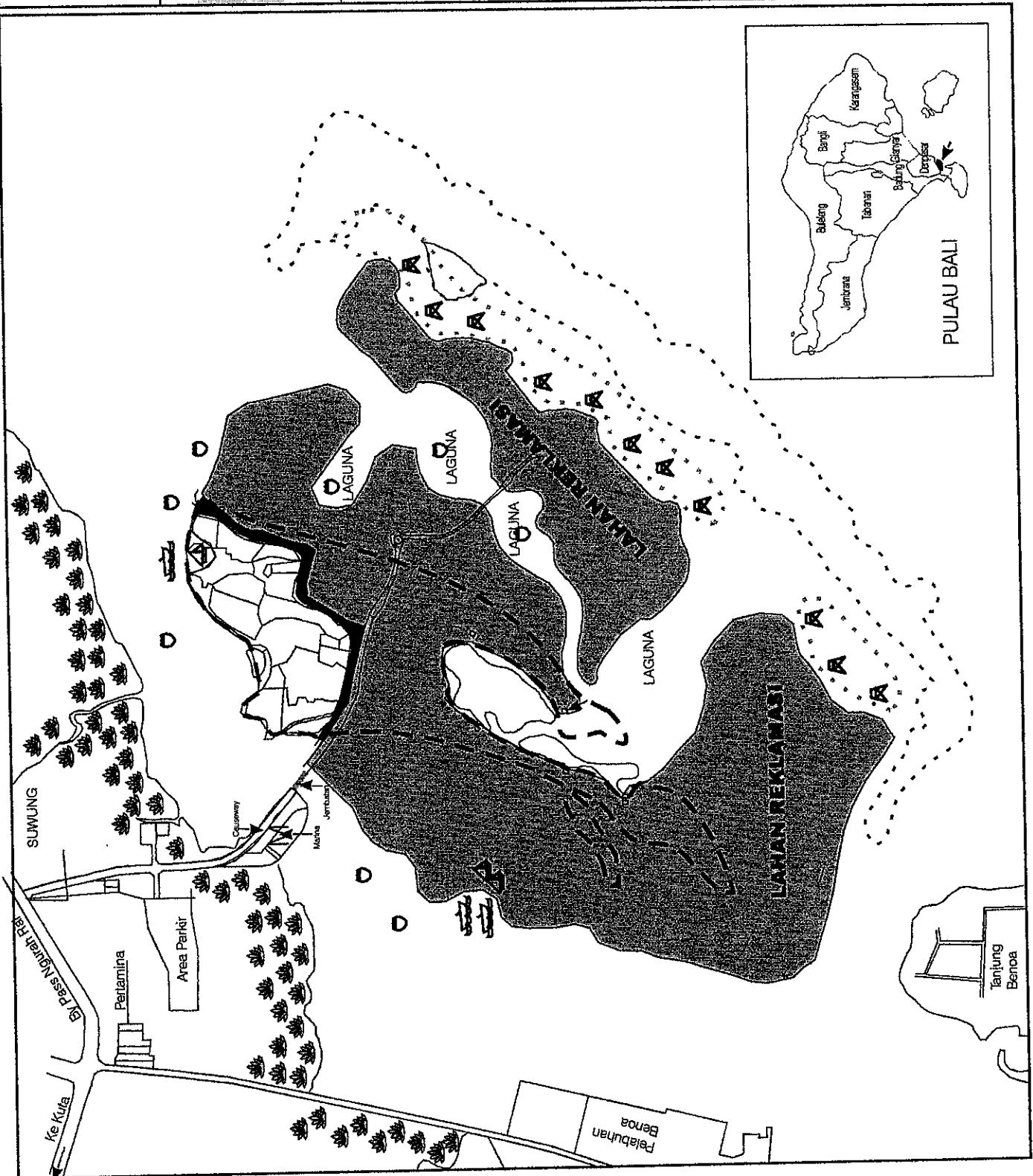
UTARA



BAPPEDA KOTA DENPASAR

NO. PETA HAL. PETA

4.12 107



H. Jasa-jasa Lingkungan Pulau Serangan

Salah satu potensi yang dimiliki pulau-pulau kecil adalah adanya jasa-jasa lingkungan (Kusumastanto, 2000). Jasa-jasa lingkungan yang dimiliki Pulau Serangan berupa pariwisata bahari seperti selam, selancar dan pangkalan perahu wisata (Marina). Untuk rekreasi selam biasanya dilakukan pada daerah terumbu karang yang memiliki keindahan berbagai jenis ikan hias dan biota karang. Sedangkan untuk pariwisata air selancar dapat dilakukan pada pantai timur Pulau Serangan yang memiliki gelombang yang cukup besar. Batas delinasi aktivitas selam dan selancar di Pulau Serangan dapat dilihat pada Gambar 4.13.

Untuk menunjang fasilitas pariwisata komersial, di Pulau Serangan juga dibangun pangkalan perahu wisata (Marina). Menurut keterangan I Gusti Ngurah Saputra (Manager Proyek BTID), marina ini dibangun seperti pada Gambar 4.13 dengan maksud Marine ini dekat dengan pelabuhan Benoa dan dekat dengan akses jalan utama menuju Pulau Serangan.

Kegiatan pariwisata air (selam, selancar) dan Marina sebagai pendukung aktivitas pariwisata di Pulau Serangan merupakan kegiatan komersial, sehingga menurut Dahuri (2001), kegiatan pariwisata komersial ini dimasukkan dalam zona pemanfaatan ekonomi. Mengenai aktivitas jasa-jasa lingkungan ini dapat dilihat pada pemodelan Gambar 4.15.

I. Resort

Resort merupakan lahan reklamasi yang dapat dikembangkan untuk tempat akomodasi pariwisata di Pulau Serangan (Gambar 4.14). Pada lahan reklamasi Pulau Serangan rencananya akan dibangun Hotel, pajangan seni serta fasilitas lapangan golf. Berdasarkan hasil dari Proses Hierarki Analitik (PHA), pengandil Pulau Serangan menginginkan lahan reklamasi tidak seluruhnya dijadikan kawasan pariwisata komersial,



MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN
DI KOTA DENPASAR PASCA REKLAMASI

PETA : AKTIVITAS JASA-JASA
LINGKUNGAN

LEGENDA

- Jalan
- Kanal
- Batas Pulau Asli
- Lahan Reklamasi
- Padang Lamun
- Terumbu Karang
- Batas Selancar
- Batas Selam
- Marina
- Zona Menyelam
- Zona Berselancar

SKALA PETA

0 km 0.60 1.2 1.8 km
1 : 60.000

UTARA

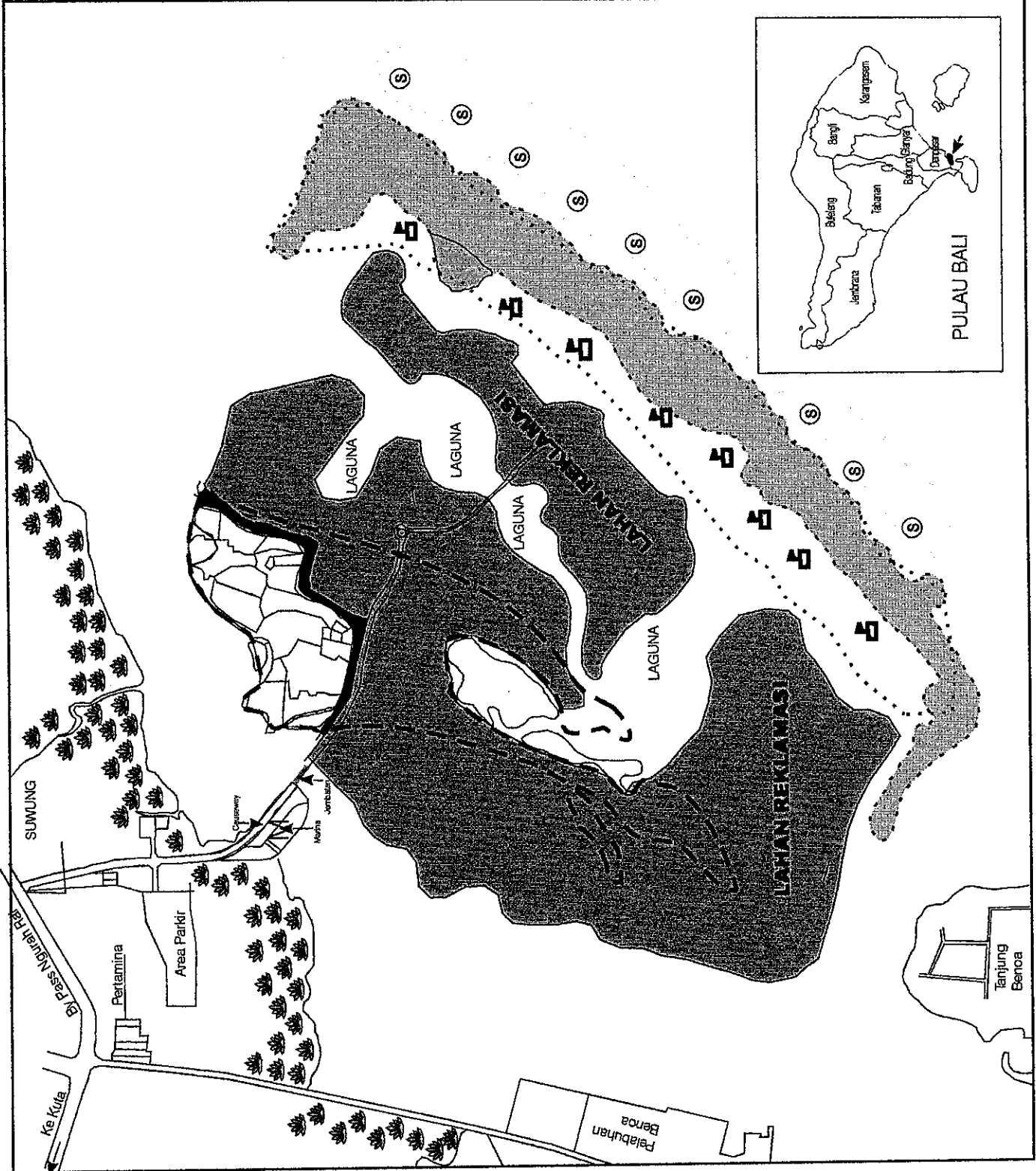


SUMBER :

BAPPEDA KOTA DENPASAR

NO. PETA HAL. PETA

4.13 109





MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

TESIS

MODEL PEMANFAATAN PULAU SERANGAN
DI KOTA DENPASAR PASCAREKLAMASI

PETA : LAHAN PEMANFAATAN
AKOMODASI PERIWISATA KOMERSIAL

LEGENDA

- Jalan
- Kanal
- Akomodasi Pariwisata Komersial

SKALA PETA

0 km 0,60 1,2 1,8 km
1 : 60.000

UTARA



SUMBER :

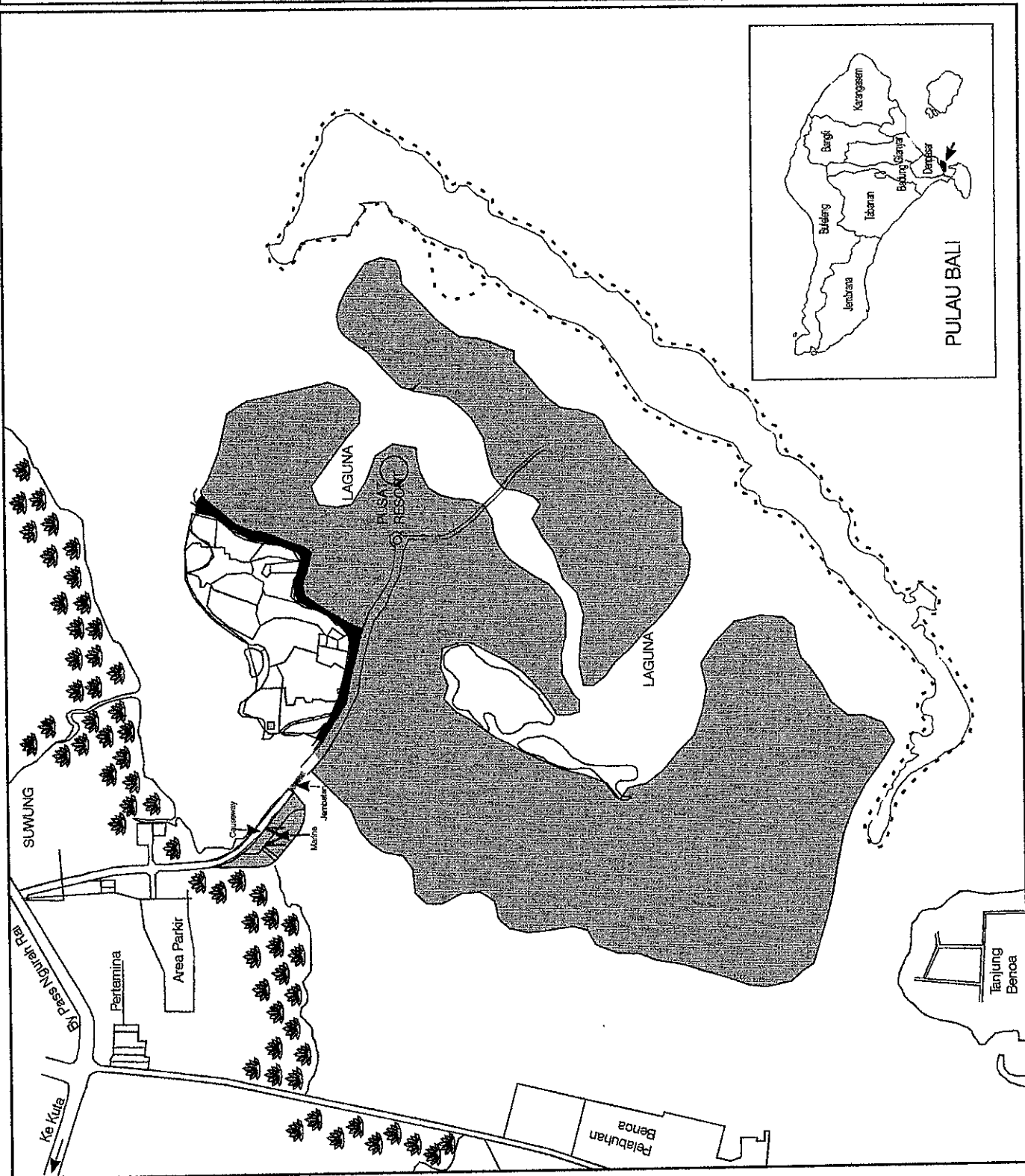
BAPPEDA KOTA DENPASAR

NO. PETA

4.14

HAL. PETA

110



namun sebagian harus dijadikan kawasan preservasi dan konservasi. Pengembangan pariwisata komersial ini sangat penting, dimana dapat menciptakan kesempatan kerja bagi angkatan kerja penduduk lokal Pulau Serangan maupun tenaga kerja di luar Pulau Serangan. Menurut Dahuri (2001), kegiatan pariwisata komersial ini dimasukkan dalam zona pemanfaatan ekonomi. Posisi resort yang akan dikembangkan untuk pariwisata komersial dalam pemodelan Pulau Serangan dapat dilihat pada Gambar 4.15.

4.4.2 Hasil Pemodelan Zonasi Pemanfaatan Ruang Pulau Serangan Pasca Reklamasi

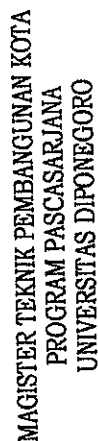
Merangkum hasil analisis pada sub bab 4.4.1 diatas, komponen-komponen ekologi dan ekonomi di Pulau serangan dikelompokkan kedalam 3 zona yaitu zona preservasi, zona konservasi dan zona pemanfaatan ekonomi. Penentuan Zona-zona ini berdasarkan kriteria menurut Dahuri (2001), Keppres Nomor 32 Tahun 1990, Keppres Nomor 57 Tahun 1989 dan PP Nomor 47 Tahun 1997. Secara lebih jelas komponen-komponen tersebut dapat dilihat pada Tabel IV.8.

Zona preservasi, zona konservasi dan zona pemanfaatan ekonomi dalam Tabel IV.8 selanjutnya dituangkan dalam peta pemodelan zonasi pemanfaatan ruang Pulau Serangan. Mengenai lokasi-lokasi aktivitas yang ada dalam masing-masing zona ditentukan berdasarkan analisa deskriptif tentang kesesuaian kmponen-komponen ekologi dan ekonomi tersebut di Pulau Serangan. Teknik ini menggunakan pertampalan peta kesesuaian masing-masing komponen ekologi dan ekonomi tersebut, sehingga diperoleh peta model zonasi pemanfaatan ruang Pulau Serangan pasca reklamasi seperti pada Gambar 4.15.

TABEL IV.8
KRITERIA KOMPONEN-KOMPONEN EKOLOGI DAN
EKONOMI DI PULAU SERANGAN

NO	KOMPONEN	ZONA BERDASARKAN KRITERIA
I	Komponen Ekologi	
1	Hutan Mangrove	Presevasi
2	Terumbu Karang	Konservasi
3	Padang Lamun	Konservasi
4	Pantai	Konservasi
5	Budaya	Konservasi
6	Permukiman	Konservasi
II	Komponen Ekonomi	
1	Perikanan dan Rumpun Laut	Pemanfaatan ekonomi
2	Jasa-jasa Lingkungan	Pemanfaatan ekonomi
3	Resort	Pemanfaatan ekonomi

















Sumber : Analisa (2002)



**MODEL PEMANFAATAN PULAU SEBANGAN
DI KOTA DENPASAR PASCA PELEMASI**

**PETA : MODEL ZONASI PEMANFAATAN
RUANG PULAU SERANGAN**

LEGENDA

- | | |
|---|-----------------------------|
|  | Jalan |
|  | Kanal |
|  | Zona Konservasi |
|  | Zona Konservasi |
|  | Zona Pemanfaatan Ekonomi |
|  | Batas Budidaya Rumput Laut |
|  | Batas Aktivitas Menyelam |
|  | Batas Aktivitas Berselancar |
|  | Mangrove |
|  | Marina |
|  | Pangkalan Nelayan |
|  | Pangkalan Pendaratan Ikan |
|  | Karamba Ikan |
|  | Budidaya Rumput Laut |
|  | Zona Menyelam |
|  | Zona Berselancar |



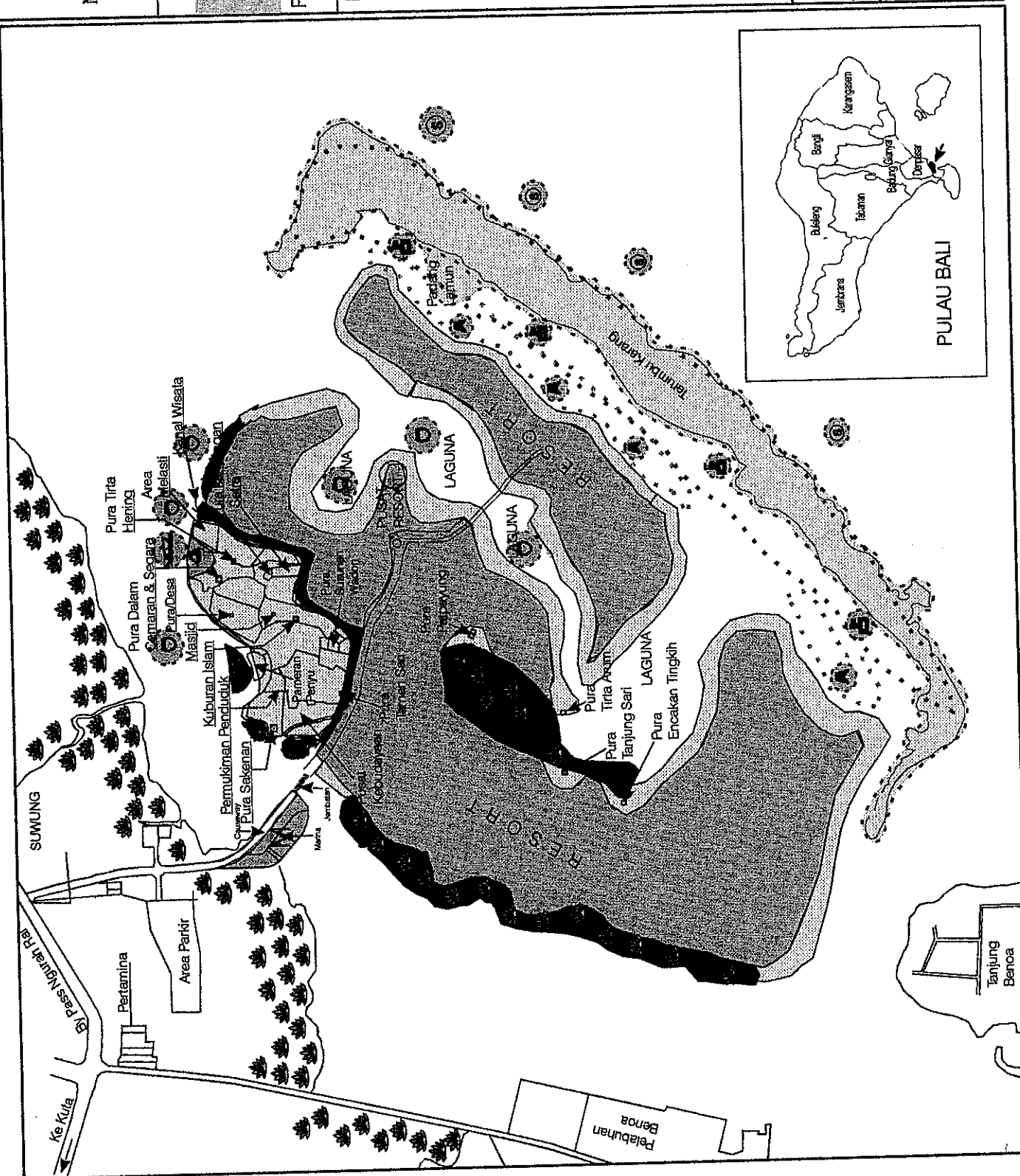
SKALAPETA

SUMBER:

BAPPEDA KOTA DENPASAR

NO PETA	HAU PETA
---------	----------

4.15	113
------	-----



BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Tertundanya keberlanjutan pembangunan di Pulau Serangan pasca reklamasi akibat belum ada kesepakatan di kalangan pengandil mengenai pemanfaatan Pulau Serangan ini, merupakan alasan dilakukan penelitian dengan tujuan untuk menemukan model pemanfaatan Pulau serangan pasca reklamasi sesuai dengan maksud yang diinginkan pengandil untuk pemanfaatan pulau ini secara berkelanjutan. Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil analisa yang dilakukan maka model pemanfaatan Pulau Serangan pasca reklamasi dapat disimpulkan :

1. Pengandil menginginkan kawasan preservasi di Pulau Serangan berupa Hutan Mangrove dengan maksud melindungi sumberdaya perikanan yang merupakan mata pencaharian penduduk lokal Pulau Serangan.
2. Pengandil menginginkan kawasan konservasi di Pulau Serangan dengan maksud melindungi lokasi-lokasi yang bernilai sejarah dan budaya seperti Pura Sakenan dan pura lainnya. Melindungi kawasan suci yaitu tempat *melasti* di pantai bagi masyarakat beragam Hindu di Pulau Serangan. Menyediakan lokasi pariwisata alam pada Terumbu Karang di sebelah timur Pulau Serangan. Melindungi garis pantai dan mencegah pemanfaatan sumberdaya Pulau Serangan secara berlebihan.
3. Pengandil sepakat untuk pemanfaatan ekonomi di Pulau Serangan agar tercipta lapangan kerja untuk menampung 21,75 % tenaga kerja lokal di Pulau Serangan yang belum memperoleh kesempatan kerja maupun untuk tenaga kerja di luar Pulau Serangan. Pemanfaatan ekonomi ini juga bertujuan untuk meningkatkan sumber

pendapatan daerah melalui penerimaan pajak hotel dan akomodasi pariwisata lainnya yang akan dibangun investor BTID.

4. Dalam studi ini dapat dibuat pemodelan zonasi pemanfaatan ruang Pulau Serangan dengan delinasi yang cukup jelas mengenai kawasan preservasi, kawasan konservasi dan kawasan pemanfaatan ekonomi.

5.2 Rekomendasi

Melihat permasalahan yang terjadi di Pulau Serangan perlu segera mendapat perhatian dan penanganan agar tidak terjadi konflik yang berkepanjangan, berdasarkan studi yang telah dilakukan, maka dapat direkomendasikan:

1. Semua komponen masyarakat yaitu pemerintah, swasta, pemerhati lingkungan maupun pemerhati budaya Bali, sepakat mengijinkan keberlanjutan proyek reklamasi Pulau Serangan untuk dijadikan kawasan pariwisata komersial oleh konsorsium BTID.
2. Pemerintah Kota Denpasar harus menyusun peraturan daerah tentang keberlanjutan pembangunan Pulau Serangan pasca reklamasi agar tidak terjadi ketidakpastian terhadap pemanfaatan lahan reklamasi yang dapat merugikan kepentingan ekonomi masyarakat maupun kepentingan ekologis Pulau Serangan.
3. Pemerintah Kota Denpasar harus menyusun peraturan daerah yang menyangkut rencana detail tata ruang pemanfaatan Pulau Serangan untuk kejelasan bagi konsorsium BTID melakukan investasi di Pulau Serangan.
4. Menetapkan garis batas kawasan preservasi, kawasan konservasi dan kawasan pemanfaatan ekonomi di Pulau Serangan sesuai dengan pemodelan yang dibuat dalam studi ini.

5. Dengan kesepakatan pengandil untuk pemanfaatan ekonomi di Pulau Serangan, maka perlu melakukan studi lanjutan mengenai pengaruh pemanfaatan lahan reklamasi untuk aktivitas ekonomi terhadap aspek keruangan Pulau Serangan pasca reklamasi.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Agardy, T.S. 1997. *Marine Protected Areas and Ocean Conservation*. San Diego, California : Academic Press, Inc.
- Beatley, Timothy, et al. 1994. *An Introduction to Coastal Zone Management*. Washington DC : Island Press.
- Bell, W, P. d'Ayala and P. Hein, ed. 1990. *Sustainable Development and Environmental Management of Small Island*. Man and Biosphere Series, Volume 5. Unesco and the Parthenon Publishing Group.
- Dahuri, R., J. Rais, P. Ginting dan Sitepu, M.J. 2001. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Cetakan Kedua. Jakarta : PT. Pradnya Paramita.
- Hein, P.L. 1990. *Economic Problems and Prospects of Small Island* in Bell, W.P. d'Ayala and P. Hein (Eds). 1990. *Sustainable Development and Environmental Management of Small Islands*. Unesco, Paris.
- Iswardono. 1990. *Ekonomika Mikro*. Yogyakarta : AMP YKPN.
- Nybakken, J.W. 1988. *Biologi Laut : Suatu Pendekatan Ekologis (Marine Biology : An Ecological Approach)*, Terjemahan. Jakarta : PT. Gramedia.
- Saaty, Thomas L. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin : Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi Kompleks*, Alih Bahasa Liana Setiono. Jakarta : PT. Pustaka Binaman Pressindo (cetakan kedua).
- Salm, R.V., J.R. Clark and E. Siirila. 2000. *Marine and Coastal Protected Areas : A Guide for Planners and Managers. Third Edition. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*. Gland, Switzerland.
- Soegiarto, A. 1976. *Pedoman Umum Pengelolaan Wilayah Pesisir*. Jakarta : Lembaga Oseanologi Nasional.
- Sudjana. 1996. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito
- World Commission on Environment and Development (WCED). 1987. *Our Common Future*. New York : Oxford University Press.
- World Commission on Environment and Development (WCED). 1988. *Hari Depan Kita Bersama (Our Common Future)*, Terjemahan. Jakarta : PT. Gramedia.

BAHAN TERBITAN TERBATAS

Bengen, D.G. 2000. *Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir, Sinopsis*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor.

Marif, Samsul. 2001. *Ekonomi Wilayah dan Kota*. "Materi Kuliah Magister Teknik Pembangunan Kota, UNDIP". Semarang : Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Diponegoro.

MAKALAH SEMINAR

Bengen, D.G. 2000. Penentuan dan Pengelolaan Kawasan Lindung di Pesisir, Laut dan Pulau-pulau Kecil. Makalah Temu Pakar : Penyusunan Konsep Pengembangan Wilayah Pesisir, Pantai, Laut dan Pulau-pulau Kecil Melalui Pendekatan Penataan Ruang. Jakarta : Departemen Kelautan dan Perikanan.

Dahuri, R. 1998. Pendekatan Ekonomi-Ekologis Pembangunan Pulau-Pulau Kecil Berkelanjutan dalam Prosiding Seminar dan Lokakarya Pengelolaan Pulau-Pulau Kecil di Indonesia. Kerjasama Departemen Dalam Negeri, Direktorat Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Kawasan-TPSA-BPPT-Coastal Resources Management Project (CRMP) USAID.

Husni, M. 1998. Penataan Ruang Pulau-pulau Kecil di Indonesia dalam Prosiding Seminar dan Lokakarya Pengelolaan Pulau-pulau Kecil di Indonesia. Kerjasama Departemen Dalam Negeri, Direktorat Pengelolaan Sumberdaya lahan dan Kawasan-TPSA-BPPT-Coastal Resources Management Project (CRMP) USAID.

Kusumastanto, Tridoyo. 2000. Perencanaan dan Pengembangan Pulau-pulau Kecil. Makalah Temu Pakar : Penyusunan Konsep Pengembangan Wilayah Pesisir, Pantai, Laut dan Pulau-pulau Kecil Melalui Pendekatan Penataan Ruang. Jakarta : Departemen Kelautan dan Perikanan.

Rahardjo, Nugroho Pudji. 1996. Reklamasi Pantai dalam Persepektif Tata Lingkungan. Makalah Seminar Reklamasi Kawasan Pantai dalam Persepektif Kota Berkelanjutan, Semarang.

BUKU LAPORAN

Denpasar Sane Mangkin 1997. Denpasar : Pemerintah Kota Denpasar 1998.

PPP, Dep. Trans. Dan PPH (Pusat Penelitian dan Pengembangan, Departemen Transmigrasi dan Pemukiman Perambah Hutan) dan LPWP-UNDIP (Laboratorium Pengembangan Wilayah Pantai Universitas Diponegoro). 1995. Pengembangan dan Perumusan Pola Agromarine Pulau Wawonii, Sulawesi Tenggara. Laporan Akhir.

Pusat Kajian TAHTA-UNDIP. 2001. Penataan Ruang Pesisir dan Perairan Benoa Bali. Departemen Kelautan dan Perikanan.

Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi Bali Tahun 1995-2010. Badan Perencana Pembangunan Daerah Propinsi Bali 1996.

Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Denpasar Tahun 1994-2004. Badan Perencana Pembangunan Daerah Kota Denpasar 1998.

PERATURAN/ UNDANG-UNDANG

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 1992 Tentang Penataan Ruang.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 1997 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional.

Keputusan Presiden Nomor 57 Tahun 1989 Tentang Penetapan Kawasan Budidaya.

Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 Tentang Penetapan Kawasan Lindung.

SURAT KABAR

Bali Post, 1 April 1997.

Bali Post, 26 September 1997.

Bali Post, 1 Oktober 1997.

Bali Post, 19 Oktober 1997.